QK1
.A228
ser. 2
v. 14
1862

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS

DE BELGIQUE.

TRENTE ET UNIÈME ANNÉE. — 2me SÉRIE, TOME XIV.

BRUXELLES,

M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

1862.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1862. — N° 6.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 7 juin 1862.

M. De Koninck, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Wesmael, Martens, Cantraine, Van Beneden, de Selys-Longchamps, Gluge, Nerenburger, Melsens, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, d'Udekem, Dewalque, *membres ;* Montigny, Steichen, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

La Société géologique de Londres, la Société batave de Rotterdam, l'Observatoire d'Oxford, etc., remercient l'Académie pour l'envoi de ses publications.

La légation des États-Unis d'Amérique et la légation du Chili expriment des remercîments semblables.

La Société mexicaine de géographie et de statistique propose d'établir avec l'Académie des relations scientifiques. — Cette demande est favorablement accueillie.

— M. le secrétaire perpétuel dépose sur le bureau le programme du dixième congrès des savants italiens, qui doit se réunir à Sienne, le 14 septembre prochain, et qui se terminera le 27 du même mois.

Il présente en même temps les trois ouvrages manuscrits suivants, que la classe renvoie à l'examen de différents commissaires :

1° *Note sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique*, par M. Fr. Crépin. (Commissaires : MM. Martens et Kickx.)

2° *Mémoire sur la continuité dans les fonctions analytiques et dans les relations géométriques, avec une application à la théorie des parallèles*, par M. J.-M. De Tilly, sous-lieutenant d'artillerie. (Commissaires : MM. Lamarle et Timmermans.)

3° *Note sur les tremblements de terre en* 1860, avec les suppléments pour les années antérieures, par M. Alexis Perrey, professeur à la faculté des sciences de Dijon. (Commissaires : MM. Duprez et Ad. Quetelet.)

RAPPORTS.

Notice sur l'électricité; par M. Edm. Bultinck, d'Ostende.

Rapport de M. Duprez.

« L'auteur commence sa notice en indiquant les inconvénients que présentent, selon lui, les appareils électromédicaux aujourd'hui en usage, et il décrit ensuite un appareil d'induction qu'il a construit dans le but d'obvier à ces inconvénients. Cet appareil ne diffère de ceux du même genre que par la disposition particulière à l'aide de laquelle il donne, d'une manière interrompue ou continue, les divers courants qu'on veut appliquer, et par la substitution d'une dissolution de bichromate de potasse dans l'acide sulfurique étendu, à l'acide azotique du couple de Bunsen qui fournit le courant inducteur.

Je n'ai trouvé dans la notice soumise à mon examen aucun fait nouveau pour la science. L'emploi d'une dissolution saline à base de potasse à la place de l'acide azotique, pour éviter le dégagement des vapeurs acides dans la pile de Bunsen, est connu depuis longtemps, et il est possible que le bichromate de potasse offre quelque avantage sur le sulfate de mercure, dont on se sert communément pour produire le courant inducteur dans les applications de l'électricité à la médecine. Quant à l'appareil lui-même, je le crois d'une construction trop compliquée pour qu'on ne lui préfère point certains appareils électromédicaux aujourd'hui employés, qui, plus simples et de moindre dimension, peuvent donner, comme lui, le cou-

rant induit et l'extra-courant d'une manière à la fois interrompue et continue.

J'ai l'honneur de proposer à l'Académie de remercier M. Bultinck pour sa communication et de déposer la notice aux archives. »

Rapport de M. Poelman.

« L'intention de l'auteur a été de construire, à l'usage des médecins, un appareil électro-médical plus portatif et plus simple que tous ceux que l'on connaît déjà; mais celui dont il donne la description ne nous paraît pas réunir ces conditions.

Pour faire marcher cet instrument, l'auteur a besoin d'une pile de Bunsen dans laquelle il a remplacé l'acide azotique par une solution acide de chromate de potasse; modification heureuse, mais qui a déjà été proposée, en 1841, par Bunsen. Poggendorf, en 1842, et Buff, en 1857, ont donné les proportions de bichromate, d'acide sulfurique et d'eau, qui sont les plus convenables.

En fait d'appareil électro-médical portatif et simple, celui de Gaiffe l'emporte, sous tous les rapports, sur celui proposé par M. Bultinck.

L'appareil de Gaiffe est d'un mécanisme plus simple, il est beaucoup moins volumineux, moins lourd, fonctionne sans acide, donne le courant induit, l'extra-courant, le courant continu ou interrompu et permet de graduer l'intensité des courants.

Nous ne trouvons donc à l'appareil de M. Bultinck aucun avantage sur ceux déjà connus, et nous nous rallions

aux conclusions formulées par notre honorable collègue M. Duprez. »

Conformément aux propositions de ses commissaires, des remercîments seront adressés à M. Bultinck pour sa communication, qui sera déposée aux archives.

—

Il est ensuite donné lecture d'un rapport de M. Nyst, sur une notice de M. De Malzine ayant pour titre *Description d'une espèce nouvelle de Littorine*, LITTORINA ROBIANII. M. Nyst constate l'intérêt de cette notice; mais l'auteur a omis quelques renseignements nécessaires, et il sera invité à les ajouter à son travail, qui pourra figurer alors au prochain bulletin des séances.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

—

Synopsis des AGRIONINES; par M. le baron de Selys-Longchamps, membre de l'Académie.

(Suite.)

Je présente aujourd'hui le synopsis d'une nouvelle légion, celle que je nomme *Podagrion*.

D'après la classification que j'ai provisoirement établie, ces Agrionines ayant un ptérostigma normal d'une seule cellule et le secteur inférieur du triangle régulier, font partie de la deuxième division, première sous-division (*Normostigmatées complètes*).

Les caractères sur lesquels se constitue la légion ne sont pas exclusifs; mais ils ne se trouvent pas réunis ensemble dans un autre groupe.

Les Podagrions diffèrent des cinq autres légions ainsi qu'il suit :

1° Des *Pseudostigma*, par le ptérostigma normal;

2° Des *Lestes*, par le point de départ des secteurs médian et sous-nodal, et par la forme du quadrilatère;

3° Des *Platycnemis*, par le ptérostigma oblong et la présence de secteurs supplémentaires interposés (excepté chez le genre *Perilestes*);

4° Des *Agrion*, par le ptérostigma oblong, les secteurs interposés (excepté le genre *Perilestes*) et la forme du quadrilatère;

5° Des *Protonevra*, par le ptérostigma, les secteurs interposés (le genre *Perilestes* étant toujours excepté) et le secteur inférieur du triangle complet.

Ils ont de l'analogie avec les *Lestes*, par la stature, le facies, la coloration souvent métallique et les appendices anals supérieurs des mâles en tenailles; mais ce n'est pas une véritable affinité. Ils en sont bien éloignés par les caractères de réticulation mentionnés plus haut. On peut remarquer encore que la légion des *Protonevra* représente, avec une simplification dans la réticulation, les principales formes du corps et la coloration diverse des ailes des *Podagrion*. Ces deux légions ont d'ailleurs la même patrie tropicale.

Les Podagrions n'ont été rencontrés jusqu'ici que dans les contrées tropicales et australes des deux mondes.

J'ai créé huit des grands genres que je réunis dans cette légion; le neuvième (*Perilestes*) est dû à M. Hagen. Les cinq premiers : *Paraphlebia*, *Philogenia*, *Podagrion*, *He-*

teragrion et *Perilestes* sont américains et comprennent vingt-deux espèces; les *Chlorolestes* (cinq espèces) sont africains; — les *Argiolestes* (trois espèces) océaniens; — enfin les *Podolestes* et *Amphilestes* (chacun une espèce) sont de la Malaisie.

Aucune espèce n'a été connue des anciens entomologistes. Burmeister, le premier, en décrivit trois du Cap qu'il plaça parmi les *Agrion*. Rambur ajouta avec doute à ses *Argia* une espèce de la Polynésie. Les vingt-huit autres espèces sont tout à fait nouvelles. J'en ai reconnu et nommé quinze, et le docteur Hagen treize.

On voit que, sous le rapport de la nouveauté des genres et des espèces, la légion que je décris ne laisse rien à désirer. J'ajoute que j'ai eu toutes les espèces sous les yeux. Rien n'a été donné par voie de compilation.

Quoique formant un assemblage que je crois naturel, les neuf coupes que je propose ont le caractère de grands genres et non de sous-genres. J'aurais pu créer parmi eux plusieurs sous-genres, d'après les groupes inférieurs assez fortement caractérisés que j'ai indiqués dans quatre d'entre eux; mais les espèces étant jusqu'ici peu nombreuses et souvent connues par un seul des deux sexes ou par des exemplaires défectueux, j'ai cru mieux faire en ne compliquant pas la nomenclature par une création hâtive de sous-genres.

3me Légion. — PODAGRION.

Le secteur médian naissant du principal *vers le niveau du nodus*, *le sous-nodal un peu après ou plus loin* (1).

Quadrilatère régulier, *allongé*, *droit* (le côté supérieur quelquefois un peu plus court que l'inférieur).

Ptérostigma *oblong*, *deux à quatre fois aussi long que large*.

Des *secteurs supplémentaires interposés*, tout au moins entre l'ultra-nodal et le nodal (excepté chez le genre *Perilestes*).

Ailes hyalines ou en partie colorées, pétiolées jusqu'à la première nervule post-costale ou plus loin.

Coloration du corps souvent métallique.

Pieds assez longs ou très-longs, *à cils longs*.

Lèvre inférieure et antennes variables.

♂. Appendices anals supérieurs *en tenailles* semi-circulaires, aussi longs, ou plus longs que le 10e segment.

♀. Appendices anals presque toujours de la longueur du 10me segment.

Patrie : Les parties tropicales des deux mondes et l'Afrique australe.

Genre 1. — PARAPHLEBIA, De Selys.

Secteur médian partant du nodus; le sous-nodal naissant *trois cellules plus loin*, et enfin le nodal presque à mi-chemin du nodus au ptérostigma, qui est épais, dilaté, *surmontant 5-6 cellules*, très-oblique en dehors et en dedans, où il est

---

(1) Caractère que l'on doit également ajouter à ceux des légions *Pseudostigma* et *Protonevra* publiées en 1860.

pointu inférieurement et cesse de toucher le bord costal. Réticulation très-serrée, presque entièrement tétragone. Des secteurs supplémentaires interposés entre tous les secteurs, qui sont courbés vers le bord postérieur (deux entre chacun, depuis le principal jusqu'au médian; quatre entre le médian et le bref; deux entre le bref et le supérieur du triangle; *six entre ce dernier et l'inférieur, qui se termine au tiers de l'aile*). *Deux rangs de cellules dans l'espace postcostal.* Ailes élargies et arrondies au bout, très-pétiolées au delà de la moitié du quadrilatère, au-dessous duquel est une seconde nervule postcostale *manquant aux autres genres;* la première placée après le niveau de la première antécubitale. Quadrilatère *six fois aussi long que large,* à côté supérieur presque égal à l'inférieur. Le nodus placé presque au cinquième de la base au ptérostigma.

Lèvre inférieure triangulaire, un peu échancrée et tronquée au bout. Antennes ayant les deux premiers articles épais; le 1^er^ court, le 2^e^ un peu plus long, le 3^e^ grêle, aussi long que les deux premiers réunis. Abdomen grêle, un peu plus long que l'aile inférieure. Pieds longs, longuement ciliés.

♂. Appendices inconnus. Le quart final des ailes opaque.

♀ inconnue.

Patrie : le Mexique.

NB. Distincte de toutes les autres Agrionines normostigmatées par sa réticulation très-compliquée, le quadrilatère très-long, le point où aboutit le secteur inférieur du triangle, enfin par l'existence d'une seconde nervule postcostale qui se trouve sous le milieu du quadrilatère, vers la naissance du bord postérieur.

1. Paraphlebia zoë, De Selys.

Hagen, *List Amér. mér.*, p. 72, n° 1.

Abdomen environ 46^mm^. Aile inférieure 44^mm^.

♂. Presque le quart apical des ailes enfumé opaque avec le centre des cellules plus pâle; cet espace concave en dedans, où il est borné par une bande transverse, laiteuse, moitié moins large. Ptérostigma brun enfumé, entouré d'une nervure noire; le côté externe se confondant presque avec

l'inférieur, et le supérieur avec l'interne. 40 postcubitales aux ailes supérieures.

Tête enfumée. Épistome jaunâtre; quatre petites taches rousses au vertex. Thorax enfumé; une ligne humérale, trois sur les côtés, et le dessous jaunâtres. Abdomen enfumé, avec un demi-anneau basal jaunâtre aux segments. (Le bout et les appendices anals manquent.)

♀ inconnue.

Patrie : Véra-Cruz (Mexique), par M. Aug. Sallé. (Collect. Selys.)

NB. **C'est jusqu'ici le géant des Agrionines normostigmatées. Elle rappelle les *Thore* et les *Megaloprepus* par la coloration des ailes.**

Genre 2. — PHILOGENIA, De Selys.

Euclea, De Selys et Hagen, *List Amér. mér.* (Sans description (1).)

Secteur sous-nodal partant du nodus, le médian une cellule auparavant, le nodal presque au tiers du nodus au ptérostigma, qui est épais, dilaté, *surmontant 2-7 cellules*, oblique en dehors et en dedans, où il est pointu inférieurement (de ce dernier côté, il cesse de toucher le bord costal). Réticulation serrée, presque entièrement tétragone. Des secteurs supplémentaires interposés, au nombre de deux, *entre chaque secteur, depuis l'ultra-nodal jusqu'au bref, qui sont courbés vers le bord postérieur*. Espace postcostal *simple;* le secteur inférieur qui le forme finissant plus loin que la moitié de l'aile. Ailes un peu élargies, très-pétiolées jusqu'au delà de la moitié du quadrilatère, bien plus loin que la première nervule basale postcostale. Quadrilatère deux à trois fois aussi long que large, à côté supérieur un cinquième moins long que l'infé-

---

(1) Dans sa liste (sans description) des névroptères de l'Amérique méridionale, annexée à son ouvrage où sont décrites les espèces de la partie septentrionale de ce continent, M. le docteur Hagen a cité, d'après mes lettres et sous mon nom, quelques espèces que je décris maintenant. J'en cite aujourd'hui la synonymie; mais, pour plusieurs, je n'ai pas pu me tenir aux noms cités dans mes lettres manuscrites, soit parce que les noms étaient déjà employés ailleurs, soit parce qu'ils étaient mal appropriés.

rieur. Le nodus placé un peu après le quart de la base au ptérostigma.

Lèvre inférieure triangulaire, échancrée au bout avec les angles longs très-aigus, tournés en haut. Antennes ayant les deux premiers articles épais; le 1er court, le 2e à peine plus long, le 3me grêle aussi long que les deux premiers réunis. Abdomen assez épais, un peu plus long que l'aile inférieure. 10e segment très-court. Pieds longs, longuement ciliés.

♂. Appendices supérieurs plus longs que le 10me segment, forts, *très-recourbés en bas et en dedans.* Les inférieurs forts, un peu plus courts.

♀. Appendices courts, coniques. Valvules dépassant notablement l'abdomen.

Patrie : Amérique méridionale tropicale.

NB. Voisines de la *Paraphlebia*. Elles en diffèrent par le quadrilatère moins long, le point de départ des secteurs médian et sous-nodal, les secteurs moins courbés; pas de supplémentaires au-dessous du bref et un seul rang de cellules postcostales.

2. Philogenia margarita, De Selys.

Euclea terminalis, De Selys et Hagen, *List Amér. mér.* (Sans descript.)

Abdomen 38mm. Aile inférieure 36mm.

♂ inconnu.

♀. Le bout des ailes brun enfumé à partir du ptérostigma; cet espace opaque convexe intérieurement. Ptérostigma gris olivâtre, entouré d'une nervure noire, surmontant 6-7 cellules. 28 postcubitales aux ailes supérieures.

Brun olivâtre, obscurément variée de brun noirâtre. Front bordé et traversé de brun. Une bande humérale et deux latérales livides au thorax. Abdomen brun foncé avec un anneau jaunâtre basal aux 3-7e segments. Les 8e et 9e livides en dessus, le 10e très-court, avec une crête en relief. Appendices anals subulés, coniques, bruns, écartés, un peu plus courts que le dernier segment. Lames vulvaires foncées, dépassant bien le bout de l'abdomen. Pieds livides, extérieur des fémurs plus foncé.

Patrie : L'Amazone, par M. Bates. (Collect. Selys.)

NB. Voisine de la *Paraphlebia zoë*, mais avec des caractères moins exagérés et une réticulation plus simple.

3. Philogenia cassandra, Hagen.

Abdomen ♂ 43; ♀ 33. Aile supérieure 33 $^1/_2$ mm.

Ailes légèrement enfumées chez l'adulte. Ptérostigma noir (♂) jaune entouré d'une nervure noire (♀) surmontant quatre cellules (rarement 2-3); 22-26 posteubitales.

Gris brun, obscurément varié de brun noirâtre. Lèvre supérieure olivâtre; front et dessus de la tête noirâtres. Crête dorsale du thorax noire, finement bordée de jaunâtre; le reste du devant et des côtés brun foncé avec une ligne humérale, deux latérales et le dessous jaunâtre livide. Abdomen brun foncé avec un anneau basal jaunâtre aux 3-7e segments. Les pieds livides; une ligne externe aux fémurs et la base des tibias noirâtres.

♂. Le bout de l'abdomen un peu saupoudré de blanchâtre. Appendices supérieurs noirs, ayant le double du 10e segment, minces à la base, foliacés et épaissis ensuite, comme roulés et très-recourbés vers le bas intérieurement, parsemés de dents en dessus avant le bout, où ils forment une pointe externe moins courbée en bas. Appendices inférieurs à peine plus courts, rapprochés à la base, finissant en pointe divariquée aiguë.

♀ *jeune*. Couleurs plus claires. 10e segment et pieds olivâtres. Appendices un peu plus longs que le dernier segment, triangulaires, bruns. Valvules jaunes, non denticulées.

Patrie : Vénézuéla, Porto-Cabello (par Appun). Mus. de Vienne et collect. Hagen, Selys.

NB. Diffère de la *Ph. margarita* par la taille moindre, le ptérostigma plus court, moins de nervules posteubitales.

Les appendices anals du mâle ne sont pas sans analogie avec ceux de l'*Hagenius brevistylus*.

Genre 5. — PODAGRION, De Selys.

Hagen, *List Amér. mér.* (Sans description.)

Secteur sous-nodal partant du nodus; le médian une cellule auparavant; le nodal presque à mi-chemin du nodus au ptérostigma, qui est épais, oblique en dehors, *peu oblique en dedans*, surmontant une, deux ou trois cellules. Réticulation généralement tétragone, excepté quelques cellules pentagones formées par les secteurs supplémentaires interposés, qui sont au nombre de un ou deux *entre l'ultra-nodal et le nodal et entre celui-ci et le sous-nodal*. Ailes pétiolées jusqu'à la première nervule basale postcostale, ou un peu plus loin vers l'origine

du quadrilatère. Celui-ci assez long, à côté supérieur un tiers plus court que l'inférieur. Le nodus à peu près au tiers de la base au ptérostigma.

Lèvre inférieure *un peu oblongue*, un peu évidée au bout (le quart apical fendu et les pointes un peu aiguës, étroites, séparées chez le *megalopus*). Antennes à premier article très-court; *le 2e et le 3e très-longs, grêles, égaux*. Abdomen assez épais, un peu plus long que l'aile inférieure. 10e segment moitié plus court que le 9e, qui est presque aussi grand que le 8e. Pieds très-longs, longuement ciliés.

♂. Appendices anals supérieurs en crochets. Les inférieurs variables.

Patrie : Amérique méridionale tropicale.

NB. **Très-distincts des autres Agrionines à grand ptérostigma par le 2e article des antennes aussi long que le 3e.**

Je divise les espèces en deux groupes :

1er *groupe* (P. MEGALOPUS).

Ptérostigma plus grand, couvrant environ trois cellules. Ailes pétiolées jusqu'au niveau de l'origine du quadrilatère. Pas de nervule transverse entre le bout du quadrilatère et l'origine du secteur médian. Lobes de la lèvre inférieure pointus, fendus dans le quart apical. Pieds très-longs.

P. megalopus.

2me *groupe* (P. MACROPUS).

Ptérostigma moins grand, ne couvrant qu'une cellule environ. Ailes pétiolées jusqu'à la première nervule postcostale, un peu avant l'origine du quadrilatère. Deux nervules transverses entre le bout du quadrilatère et l'origine du secteur médian. Lèvre supérieure un peu échancrée au bout, à pointes mousses.

a. **Pieds très-longs :**

P. contortum.

b. Pieds longs :

P. oscillans — macropus — venale — temporale.

4. Podagrion megalopus, De Selys.

Hagen, *List Amér. mér.* (Sans description.)

Abdomen 32. Aile inférieure 27.

♂. **Ailes à peine salies au bout, *assez élargies au milieu*, pétiolées *jusqu'à l'origine du quadrilatere*. La première nervule basale postcostale située un peu auparavant. Deux secteurs supplémentaires interposés (commençant dès avant le ptérostigma) entre l'ultra-nodal et le nodal, et entre ce dernier et le sous-nodal. *Pas de secteur interposé entre le bref et le médian. Pas de veines transverses entre le quadrilatère et la naissance du secteur médian. Presque toutes les cellules tétragones.* Ptérostigma jaune pâle, entouré d'une nervure noire, épaisse, trois fois aussi long que large, surmontant *environ trois cellules*. 18-19 postcubitales aux supérieures.**

Jaunâtre livide, mélangé de brun; vertex derrière les ocelles élevé, bifide. Lèvre supérieure olivâtre; le reste de la tête, le prothorax et le devant du thorax brun jaunâtre. Lobe postérieur du prothorax roux au centre, saillant, arrondi. Vestige de raies anté- et posthumérales plus foncées. Côtés et dessous du thorax livides *avec une raie latérale médiane épaisse, noire*. Abdomen brun clair, les segments 3-7^e^ avec un anneau basal et un médian jaunâtres; le 8^e^ à dessins oblitérés; les 9^e^ et 10^e^ olivâtre pâle en dessus, noirâtres de côté. Pieds *énormément longs*, grêles, brun jaunâtre, plus foncés en dehors, avec vestiges d'anneaux bruns aux fémurs.

Appendices supérieurs en pinces (1). Les inférieurs grêles, aussi longs que le 10^e^ segment, écartés, un peu courbés l'un vers l'autre.

♀ inconnue.

***Patrie* : Le Para, par M. Wallace. (Collect. Dale et De Selys.)**

***NB*. Facile à reconnaître au ptérostigma plus grand et plus large, aux pieds énormes, aux secteurs supplémentaires plus nombreux, aux ailes un peu plus pétiolées, à l'absence de veines transverses entre le quadrilatère et la naissance du secteur médian.**

---

(1) Ils sont brisés; mais, si mes souvenirs ne me trompent pas, ils étaient grands, assez grêles, semi-circulaires, avec un renflement ou dent tronquée assez courte après le milieu en dedans.

5. Podagrion contortum, Hagen.

Lestes contorta, Hagen, *List Amér. mér.* (Sans description.)

Abdomen 33. Aile inférieure 27.

♂. Ailes hyalines, cessant d'être pétiolées un peu avant la première nervule postcostale, qui est placée avant le quadrilatère. Deux secteurs supplémentaires interposés (commençant sous le ptérostigma) entre l'ultra-nodal et le sous-nodal ; un interposé entre le médian et le bref. Deux veines transversales entre le quadrilatère et la naissance du médian. Les secteurs interposés formant un certain nombre de cellules pentagones. Ptérostigma noir, grand, un peu plus long que large, à côté externe plus oblique, couvrant une cellule plus grande que les autres. Quadrilatère plus grand que large, à côté externe oblique. Le nodus au tiers de l'espace de la base au ptérostigma. 16 postcubitales.

Lèvre et le reste de la tête noirs, excepté le rhinarium qui est brun. Antennes à 1er article très-court, le 3me égalant les deux premiers réunis. Vertex élevé et bifide derrière les ocelles postérieurs. Occiput et dessous des yeux jaunes. Prothorax grand; le lobe postérieur court, petit, à bord un peu aigu au milieu. Thorax noir en avant et à la moitié supérieure des côtés, avec une bande antéhumérale étroite orangée se prolongeant sur le prothorax ; les côtés avec deux bandes obliques blanc jaunâtre (ou bleuâtres ?), séparées par des lignes foncées se prolongeant vers la base des quatre pieds postérieurs. Le dessous pâle. Abdomen un peu plus long que les ailes, mince, bronzé très-foncé, avec deux lunules basales aux 1er-8e segments ; une bande latérale aux 1er et 2e ; deux taches jaunâtres apicales au 9e. Les pieds très-grêles, énormément longs, les postérieurs (de 21 $^{1}/_{2}$mm) arrivant au milieu du 5e segment. Ils sont noirs, la moitié basale des fémurs postérieurs pâle en dehors. Cils pressés et longs, surtout aux tibias.

Appendices noirs; les supérieurs forts, un peu plus longs que le 10e segment, en tenailles, avec une dent basale interne et une plus aiguë penchée en bas au tiers apical; le bout arrondi, l'extérieur denticulé. Appendices inférieurs légèrement plus courts, plus minces, comprimés, ayant deux dents supérieures au premier et au second tiers. Ils se courbent l'un vers l'autre à la première dent, s'écartent ensuite et sont droits après la seconde dent, le bout obtus, cilié.

♀ inconnue.

Patrie : Nouvelle-Fribourg, au Bresil, par le prof. Burmeister. (Mus. de Halle.)

NB. Décrite d'après les dessins et la description de M. Hagen. Elle se rapproche du groupe du *Megalopus* par ses pieds énormes, les appendices inférieurs et les deux

secteurs supplémentaires entre l'ultra-nodal et le nodal, et ressemble au groupe du *Macropus* par la cellule unique sous le ptérostigma, les ailes peu pétiolées et les veines transverses entre le quadrilatère et le niveau du nodus.

6. Podagrion oscillans, De Selys.

Hagen, *List amér. mér.* (Sans description.)

Abdomen 33. Aile inférieure 29.

♂ Jeune. Ailes un peu salies, assez étroites, pétiolées *jusqu'à la première nervule basale* postcostale qui se trouve avant l'origine du quadrilatère; un seul secteur supplémentaire interposé entre l'ultra-nodal et le nodal (*commençant avant le niveau du ptérostigma*); un entre le sous-nodal et le nodal, et un assez long entre le médian et le bref. Ces secteurs supplémentaires sont *ondulés et forment des cellules pentagones*. Deux veines transverses entre le quadrilatère et la naissance du secteur médian. Ptérostigma jaune ocracé, entouré d'une nervure noire, épaisse, deux fois et demie aussi long que large, surmontant un peu plus d'une cellule. 16 postcubitales aux supérieures.

Olivâtre, mélangé de noir. Tête jaune olivâtre avec une bande obscure mal arrêtée au vertex. Prothorax varié; le lobe postérieur non saillant, sinueux, *les angles latéraux saillants*. Thorax olivâtre avec une raie dorsale noirâtre, une bande antéhumérale et une médiane latérale brun verdâtre. Abdomen assez épais, noirâtre en dessus, brun en dessous; les côtés des deux derniers segments jaunâtres; le milieu du 10me roussâtre. Pieds jaunâtres, plus foncés latéralement.

Appendices supérieurs ayant presque deux fois la longueur du 10me segment, bruns, en pinces contournées, épais, droits jusqu'au milieu, où ils sont épineux en dehors, coudés ensuite obliquement l'un vers l'autre, excavés en dedans avant les pointes, qui sont subitement amincies et se touchent. Appendices inférieurs gros, rapprochés, *très-courts*, terminés chacun par une soie courte.

♀ inconnue.

Patrie : Bogota (Collect. Selys.)

NB. Se distingue facilement des *P. macropus*, *venale* et *temporale* aux secteurs supplémentaires plus anguleux et aux ailes supérieures un peu plus pétiolées; aux secteurs interposés entre le médian et le bref plus longs; aux appendices supérieurs non bifides et aux inférieurs très-courts.

7. Podagrion macropus, De Selys.

Hagen, *List Am. mér.* (Sans description.)

Abdomen ♂ 33; ♀ 27-29. Aile inférieure ♂ 27; ♀ 27-29.

Ailes un peu salies (surtout chez le ♂) étroites, pétiolées *presque jus-*

qu'à la première nervule basale postcostale, qui est située avant l'origine du quadrilatère. Un seul secteur supplémentaire interposé entre l'ultra-nodal et le nodal (naissant un peu avant le niveau du ptérostigma), un seul entre le sous-nodal et le nodal, et un seul, très-court, entre le médian et le bref; ces secteurs formant un certain nombre de cellules pentagones. Deux veines transverses entre le quadrilatère et la naissance du secteur médian. Ptérostigma jaune pâle, entouré d'une nervure noire épaisse, deux fois aussi long que large, surmontant une cellule. 17-19 postcubitales aux supérieures.

♂. Noir, mélangé de livide. Tête noire, excepté les yeux et le rhinarium. Lèvre supérieure noir acier. Prothorax jaunâtre livide; le lobe postérieur bordé de noirâtre, sinué, ayant de chaque côté une pointe noire *forte, saillante, aiguë, un peu inclinée en arrière*. Thorax livide, le devant noirâtre vers le haut. Abdomen noir en dessus, brun en dessous; le 1er segment livide. Pieds noirâtres, un peu bruns en dedans.

Appendices anals noirâtres. Les supérieurs ayant presque le double du 10me segment, épais, en pinces contournées, droits jusqu'au milieu, où le bord externe supérieur est *dilaté, arrondi, épineux;* coudés ensuite subitement à angle droit l'un vers l'autre et penchés vers le bas; cette partie formant l'extrémité très-comprimée et un peu fourchue, presque en pince d'écrevisse, dont la branche inférieure est la plus courte. Appendices inférieurs moitié plus courts, cylindriques, irréguliers, un peu écartés à la base, se touchant avant la pointe, qui est recourbée en haut.

♀. Épistome, front et milieu de l'occiput olivâtres Prothorax non bordé de noir. Les fémurs postérieurs (excepté le bout) et l'intérieur des fémurs médians jaunâtres. Appendices anals subconiques, subulés, noirs, un peu plus courts que le 10me segment. Lames vulvaires robustes, denticulées, dépassant l'abdomen.

♀ *jeune*. Le vertex, le devant du thorax, le dessus de l'abdomen et les pieds plus clairs que sur l'adulte.

Patrie : Saint-Urban, province de Mérida (Vénézuéla), par M. Parzudhaki. (Collect. Selys.)

NB. Cette espèce, la *temporale* et la *venale* se distinguent bien des trois autres par les caractères inscrits à la diagnose des ailes; par la levre supérieure acier, le bord du prothorax, et par les appendices anals supérieurs du mâle cunéiformes.

8. Podagrion venale, Hagen.

Hagen, *List amér. mér.* (Sans description.)

Abdomen ♂ 31; ♀ 25-27. Aile inférieure ♂ 25-26; ♀ 25-28.

Ailes hyalines un peu salies, assez étroites, pétiolées jusqu'à la pre-

mière nervule basale postcostale, qui se trouve avant l'origine du quadrilatère. Un seul secteur supplémentaire interposé entre l'ultra-nodal et le nodal (naissant *un peu avant* le niveau du ptérostigma). Un seul entre le sous-nodal et le nodal, et un seul, très-court, entre le médian et le bref. Ces secteurs formant un certain nombre de cellules pentagones. Deux veines transverses entre le quadrilatère et la naissance du secteur médian. Ptérostigma olivâtre (brun chez le mâle adulte), entouré d'une nervure noire épaisse, deux fois et demie aussi long que large, surmontant une cellule. 15-19 postcubitales aux supérieures.

♂. Coloré à peu près comme le *macropus;* une bande transversale livide au-devant du front; prothorax brun jaunâtre, lobe postérieur *court mais très-large*, ayant de chaque côté un angle proéminent *presque aigu, non courbé en arrière.*

Thorax gris brun jusqu'à la moitié des côtés avec une raie antéhumérale et une bande médiane latérale (bleuâtres?). Appendices anals noirs moins contournés, le milieu du bord externe supérieur *n'étant pas élevé ni arrondi* (ce qui se voit bien de profil). Le bout fourchu *non coudé en bas* et la branche inférieure plus aiguë, *plus fendue.* Les appendices inférieurs ayant la moitié de la longueur des supérieurs, rapprochés, subcylindriques, *presque droits*, renflés au bout.

♀ adulte, colorée comme le mâle. Angles latéraux du prothorax plus courts. Appendices anals courts, noirs, peu aigus. Valvules dépassant un peu l'abdomen, non dentelées.

Patrie : Vénézuéla, Porto-Cabello, par Appun et Moritz. (Collect. Hagen.)

NB. Le mâle est facile à distinguer du *macropus* à la forme des appendices anals et des angles du prothorax. La femelle, difficile à séparer, a les ailes notablement plus étroites que celles du *macropus*, et le ptérostigma d'un brun noirâtre.

9. Podagrion temporale, De Selys.

Abdomen ♂ 32; ♀ 28. Aile inférieure 26-27.

Très-semblable au *macropus* et surtout au *venale*, mais *avec un petit tubercule saillant très-prononcé derrière chaque œil.*

♂ *adulte.* Ailes fortement lavées de jaune ocracé sale; 19-21 postcubitales aux supérieures; ptérostigma brun, entouré de noir, surmontant un peu plus d'une cellule. Angles latéraux du prothorax *peu aigus*, déprimés, *inclinés en arrière.* La couleur noire dominant sur presque tout le corps. (Les appendices manquent.)

♀ *très-jeune.* Ptérostigma blanc jaunâtre. Coloration pâle, comme le

macropus à l'âge moyen; angles latéraux du prothorax non déprimés. Valvules légèrement dentelées.

Patrie : Bogota. (Coll. Selys.)

NB. Distinct des deux précédents par les tubercules postoculaires et la forme des angles latéraux du prothorax.

Genre 4. — HETERAGRION, De Selys.

Leptogaster, De Selys (*olim*). — Hagen, *List amér. mér.*

Secteur médian partant du nodus; le sous-nodal naissant *au tiers environ de la distance du nodus au ptérostigma*, et enfin le nodal à mi-chemin du nodus au ptérostigma, qui est épais, dilaté, surmontant *2-3 cellules*, peu oblique en dehors, *très-oblique et pointu inférieurement en dedans*, où il cesse de toucher le bord costal. Réticulation simple, tétragone. Pas de secteurs supplémentaires interposés, *excepté entre l'ultra-nodal et le nodal*, où il *en existe deux.* Ailes pétiolées au moins jusqu'à la première nervule basale postcostale. Le quadrilatère long, à côté supérieur à peine plus court que l'inférieur. Le nodus au tiers de la base au ptérostigma.

Lèvre inférieure triangulaire, échancrée; ses deux pointes un peu distantes. Antennes ayant les deux premiers articles courts, robustes, presque égaux. Le 3^{e} grêle, égalant à peu près les deux premiers réunis. Abdomen long, grêle (surtout chez le mâle). Pieds longs, longuement ciliés.

♂. Appendices anals supérieurs en crochets, *les inférieurs rudimentaires* ou très-courts. 10^{e} segment très-court.

♀. 9^{e} segment épais, *plus long que le 8^{e}*, beaucoup plus long que le 10^{e}.

Patrie : Amérique méridionale tropicale.

NB. Très-distincts de toutes les autres Agrionines par le point de départ du secteur sous-nodal beaucoup au delà du nodus, caractère qu'on ne retrouve que dans les *Perilestes.*

Ils forment plusieurs groupes.

1er *groupe* (H. FLAVOVITTATUM).

Tête plus robuste. Bouche plus saillante. Abdomen plus

court. Pieds plus longs. 3e article des antennes presque trois fois plus long que le 2e. Ailes plus larges, pétiolées plus loin que l'origine du quadrilatère. Quadrilatère moyen. Appendices inférieurs du mâle nuls.

H. flavovittatum — ? ovalum.

2e *groupe* (H. AURANTIACUM).

Tête très-étroite. Bouche moins saillante. Abdomen très-long, grêle. Pieds plus courts. 3e article des antennes deux fois plus long que le 2me. Ailes plus étroites, pétiolées *jusqu'à l'origine du quadrilatère* ou plus loin. Quadrilatère moyen. Appendices inférieurs du mâle *nuls*.

H. triangulare, — dorsale, — ochraceum, — aurantiacum, — macilentum, — consors, — Beschkii.

3e *groupe* (H. CHRYSOPS).

Caractères du 2e groupe, mais les ailes cessant d'être pétiolées à la 1re nervule basale postcostale, *avant l'origine du quadrilatère* et les appendices inférieurs du mâle *visibles*, petits.

H. chrysops, — icterops.

4e *groupe* (H. PETIOLATUM).

Caractères du 2e groupe, mais les ailes pétiolées *jusqu'au niveau du quadrilatère*, qui est *très-long, allant jusqu'au niveau du nodus*. Le ptérostigma *très-aigu en dedans, détaché du bord costal dans sa première moitié*. L'abdomen *moins long*. Appendices inférieurs du mâle *visibles*, petits.

H. petiolatum.

10. HETAERINA FLAVOVITTATUM, De Selys.

PODAGRION FLAVOVITTATUM, De Selys et Hagen, *List Amér. mér.* (Sans description.)

Abdomen ♂ 32-33; ♀ 32. Aile inférieure ♂ 27-28; ♀ 28-30.

Ailes un peu salies, atteignant la moitié du 7e segment (♂) ou l'origine

du 9e (♀), pétiolées jusqu'un peu plus loin que l'origine du quadrilatère; celui-ci assez court, n'allant qu'à mi-chemin de l'arculus au nodus. La première nervule basale postcostale placée au niveau des deux tiers de la première antécubitale à l'arculus. Ptérostigma brun jaunâtre (plus clair chez la femelle), entouré d'une nervure noire épaisse, surmontant environ trois cellules, oblique en dehors, pointu en dedans, où il ne touche le bord costal que dans les deux tiers finaux. Environ vingt postcubitales aux supérieures.

Stature assez robuste; abdomen raccourci.

♂. Noirâtre en dessus, jaune d'ocre en dessous. Lèvre supérieure, une raie transverse interrompue au-devant du front, derrière de la tête, côtés du prothorax jaunâtres. Devant du thorax noirâtre jusqu'à la première suture, avec une large raie humérale complète jaunâtre; les côtés et le dessous du thorax jaunâtres avec une bande supérieure médiane avant la deuxième suture noirâtre. Un anneau jaune étroit, interrompu, aux segments médians; la moitié postérieure du 8e et les deux derniers jaune d'ocre avec un point dorsal noir au 10e, qui est moitié moins long que le 9e. Pieds jaunâtres avec une bande latérale brune.

Appendices anals supérieurs jaune d'ocre, un peu plus courts que les deux derniers segments réunis, en tenailles robustes, ayant à la base, en dessous, un renflement qui finit après le milieu, où il est suivi par une dent interne, forte, aplatie, mousse. Le bout presque coudé et denticulé en dehors, penché vers le bas. Appendices inférieurs très-courts, rudimentaires.

♀. Couleurs moins tranchées; vertex brun avec quelques dessins clairs. Une fine ligne roussâtre de chaque côté de l'arête dorsale du thorax; la bande latérale mal marquée; 8e et 9e segments bruns en dessus, jaunâtre terne de côté et au bout, presque égaux, courts; 10e jaunâtre à bord épineux. Appendices de la longueur du 10e, écartés, épais, subconiques, jaunâtres. Pieds jaunâtres, lames vulvaires denticulées au bout, atteignant le bout de l'abdomen.

Patrie : La province de Minas-Géraès, au Brésil (M. Clausen). Collect. Selys.

NB. Distinct des autres par sa structure robuste, son abdomen plus court, le devant du thorax noirâtre avec une large raie humérale jaune.

11. Heteragrion ovatum, De Selys.

Leptogaster ovatus, De Selys in Hagen, *List Amér. mér.* (Sans description.)

Abdomen ♂ 44; ♀ 51. Aile inférieure 51.

♂. Ailes hyalines, atteignant presque le 7e segment, assez étroites, pétiolées jusqu'au tiers du quadrilatère; celui-ci assez court, n'allant qu'à mi-chemin de l'arculus au nodus. La première nervure basale post-

costale placée un peu plus près de l'arculus que de la première antécubitale. Ptérostigma brun foncé, surmontant trois cellules, peu oblique en dehors, pointu en dedans, ne touchant le bord costal que dans ses deux tiers terminaux. Environ vingt postcubitales aux supérieures.

Bronzé en dessus, jaunâtre en dessous. Lèvre supérieure, une raie antérieure au front, quelques dessins entre les yeux, et le derrière de la tête jaunâtres. Prothorax et devant du thorax bronzés, ayant en avant de chaque côté *une tache arrondie ovale* et les côtés jaunâtres. Un anneau basal étroit aux segments 3-7^{e}; *la moitié postérieure du* 8^{e}, *le* 9^{e} *et le* 10^{e} *en entier jaunâtres.* Pieds d'un jaunâtre sale.

Appendices anals jaunâtres; les supérieurs ayant deux fois la longueur du dernier segment, en tenailles robustes, légèrement velus en dehors, renflés en dessous à la base et ayant, après le milieu, une très-forte dent interne arrondie, aplatie. Les inférieurs gros, arrondis, très-courts, à peine visibles.

♀? (1).

Patrie : Brésil, d'après un mâle du musée de Saint-Pétersbourg que j'ai examiné et dessiné, il y a une quinzaine d'années.

NB. Je n'ai plus cette espèce sous les yeux; mais, d'après ma description et mon dessin, elle doit ressembler au *dorsale*, dont elle diffère par les deux taches ovales claires du devant du thorax beaucoup plus petites, *non contiguës*, l'absence de lignes latérales noires au thorax et les appendices supérieurs plus robustes.

12. Heteragrion triangulare, Hagen.

Abdomen ♀ 36. Aile inférieure 29.

♂ inconnu.

♀. Ailes un peu salies, atteignant la moitié du 7^{e} segment, assez élar-

---

(1) Je suis porté à supposer que l'exemplaire que je vais signaler pourrait être la femelle de l'*ovatum* fort jeune.

Ptérostigma jaune pâle, épais, entouré d'une nervure noire, surmontant deux et demi-cellules. Corps olivâtre, plus clair en dessous. Tête *très-robuste* (6^{mm} de diamètre), livide, avec quelques marques foncées en dessus. Bouche très saillante. Lobe postérieur du prothorax arrondi, un peu échancré au milieu, brun, bordé de jaunâtre. Devant du thorax olivâtre avec l'arête médiane noire, une raie foncée à chacun de ses côtés et une bande épaisse humérale noirâtre. Abdomen olivâtre, plus foncé en dessus; la base des 3-7^{e} segments jaunâtre, ainsi que le 10^{e} et des raies dorsales et latérales aux 8^{e} et 9^{e}.

Quoique cette femelle n'ait pas les dessins pâles ovales du devant du thorax, je pense que c'est à l'*ovatum* qu'on peut le mieux la rapporter. Elle ressemble beaucoup à celle du *flavovittatum*, mais s'en sépare par le 3^{e} article des antennes un peu plus court. — Du Brésil, coll. Selys.

gies, pétiolées jusqu'un peu après l'origine du quadrilatère. Celui-ci médiocre, n'allant qu'à mi-chemin de l'arculus au nodus. La première nervule basale postcostale placée très-près du niveau de l'arculus. Ptérostigma brun, entouré de noir, surmontant trois cellules, un peu oblique en dehors, pointu en dedans, ne touchant le bord costal que dans ses deux tiers terminaux. 19 postcubitales.

Tête (large de 6^{mm}) brune en avant et en dessus, livide en arrière, avec une double bande maculaire transverse en dessus, ainsi qu'une tache centrale à la lèvre supérieure et le dessus de l'épistome noirâtres. Prothorax brun clair, plus foncé au centre de chacun des côtés. Le lobe postérieur *étroit*, *arrondi*, *saillant*, *noir* bordé de brun clair. Thorax brun olivâtre *avec une bande dorsale noire*, limbée de livide et une humérale noirâtre. Abdomen noirâtre bronzé en dessus; le 1er segment, une arête dorsale aux 2-7^{e} et un anneau basal étroit aux 2-9^{e} jaunâtres; enfin un anneau terminal de même couleur aux trois derniers. Pieds longs, livides, plus foncés aux articulations.

Appendices anals plus longs que le dernier segment, fins, pointus, bruns, noirâtres au bout en dessus. Valvules livides *fortement dentelées*.

Patrie : Le Brésil méridional (Schott). (Mus. de Vienne.)

NB. M. Hagen s'est demandé si ce n'est pas la femelle du *dorsale*, mais je le crois distinct par les pieds, le ptérostigma, le quadrilatère et le 3^{me} article des antennes plus longs, enfin par la position de la première nervule postcostale.

Diffère de tous les autres par les fortes dents des valvules et par la forme du lobe postérieur.

13. Heteragrion dorsale, De Selys.

Abdomen ♂ 39. Aile inférieure ♂ 28.

♂. Ailes hyalines, un peu salies, atteignant presque le 7^{e} segment, assez élargies, pétiolées jusqu'au tiers du quadrilatère; celui-ci assez court, n'allant pas à *mi-chemin de l'arculus au nodus*. La première nervule basale postcostale placée un peu plus près de l'arculus que de la première antécubitale. Ptérostigma noir, surmontant un peu plus de deux cellules, peu oblique en dehors, pointu en dedans, où il ne touche le bord costal que dans ses deux tiers terminaux. 17-18 postcubitales aux supérieures.

Noirâtre en dessus; livide en dessous. La lèvre supérieure jaune avec un point central noir; épistome noir avec les côtés jaunes; devant du front jaune, presque interrompu de noir au milieu; dessus de la tête noir avec deux points en avant, deux en arrière et un trait entre les ocelles et les yeux jaunes; derrière de la tête jaunâtre. Prothorax *presque tout noir*.

Devant du thorax *jaune d'ocre vif* (excepté la crête dorsale noire) l'espace entre l'humérale et la première latérale formant une bande noir luisant; les côtés et le dessous livides avec deux raies épaisses noires, placées *entre les sutures*. Abdomen très-grêle, noir en dessus; 5-7^{e} avec un anneau basal étroit jaune pâle, et vestige d'un médian plus large; une raie dorsale au 2^{e}; un large anneau final au 8^{e}; les 9^{e} et 10^{e} jaune d'ocre. Un gros point dorsal brun au 10^{e}, qui n'a que le tiers du 9^{e}. Pieds jaunâtres avec une bande latérale brune.

Appendices supérieurs noirs (jaunâtres en dedans), ayant deux fois la longueur du dernier segment, semi-circulaires, ayant à la base en dessous un renflement arrondi qui finit vers le milieu, où il est suivi par une dent interne forte, aplatie, mousse. Le bout des appendices denticulé en dehors, un peu relevé en haut. Appendices inférieurs très-courts, rudimentaires, jaunes.

♀ inconnue.

Patrie : Nouvelle-Fribourg, au Brésil (M. le comte Paul de Borchgrave). Collect. Selys.

NB. Très-distinct par le devant du thorax en entier d'un jaune vif, excepté l'arête.

14. Heteragrion ochraceum, Hagen.

Abdomen ♂ 41; ♀ 35. Aile inférieure ♂ 30; ♀ 28.

♂. Voisin de l'*H. Beschkii* n° 18, mais différant par ce qui suit : le tiers basal de la lèvre noir, ainsi que le milieu du prothorax et une tache centrale au lobe postérieur. L'*arête et l'échancrure* mésothoracique noires. Base de l'abdomen en dessus de même couleur avec une ligne médiane jaune.

♀. Notable par la lèvre supérieure jaune, à *bord antérieur largement noir*, ainsi que le milieu et le bord de l'épistome. Le fond de la tête jaune; une bande perpendiculaire noire sur le devant du front; une horizontale derrière les antennes et une autre incomplète au vertex. *Un tubercule renflé derrière chaque œil sur l'occiput*, qui est jaune. Prothorax jaune; le lobe postérieur *large*, *arrondi*, avec une tache triangulaire noire au centre. Le fond du thorax brun jaunâtre clair en avant; le centre de l'échancrure mésothoracique jaune; l'arête noire, ayant de chaque côté une bande noire un peu cunéiforme, n'atteignant pas les sinus. Une bande noire posthumérale bordée de jaune de chaque côté; deux bandes foncées oblitérées sur les côtés.

Abdomen coloré comme chez les autres espèces. Pieds comme chez l'*aurantiacum*. Appendices anals jaunes, aigus, de la longueur du 10^{e} seg-

ment; valvules jaunes, ne dépassant pas l'anus, avec des dents brunes assez fortes, mais plus courtes que chez le *triangulare*.

Ailes un peu salies. 16 postcubitales. Ptérostigma jaune brunâtre, long, couvrant un peu plus de deux cellules.

Patrie : Brésil, Nouvelle-Fribourg. (Coll Burmeister, Hagen et De Selys.)

NB. Je n'ai pas vu le mâle, de sorte que je ne puis pas bien apprécier les affinités de cette espèce. Le tubercule du derrière des yeux semble un bon signe diagnostique.

15. Heteragrion aurantiacum, De Selys.

Abdomen ♂ 38-41; ♀ 34. Aile inférieure ♂ 23-25; ♀ 26.

Ailes atteignant le milieu du 6e segment (♂), le 7e (♀), très-étroites, salies, pétiolées jusqu'au commencement du quadrilatère; celui-ci modérément long, n'allant pas jusqu'au niveau du nodus; la première nervule basale postcostale placée aux trois quarts de l'espace de la première nervule antécubitale à l'arculus. Ptérostigma brun noirâtre (♂), jaunâtre (♀), entouré d'une nervure noire, épaisse, surmontant environ deux cellules; peu oblique en dehors, pointu en dedans, où il ne touche le bord costal que dans ses trois quarts terminaux. 16-20 postcubitales aux supérieures.

♂. Jaune rougeâtre, un peu plus clair en dessous, varié de noir ainsi qu'il suit : milieu basal de la lèvre supérieure (côtés du bord antérieur de l'épistome foncés); une raie frontale perpendiculaire; quelques taches mal arrêtées au vertex et le bord de l'occiput; une virgule noirâtre basale au centre du lobe postérieur du prothorax; l'arête dorsale et une tache supérieure antéhumérale mal arrêtée au thorax; celui-ci offre, en outre, une raie étroite de chaque côté contre l'arête dorsale et deux bandes latérales (une sous chaque aile) d'un jaune roux mal arrêtées. Abdomen très-long, très-grêle, noirâtre en dessus, varié de roux clair ainsi qu'il suit : les deux premiers segments presque en entiers; un anneau étroit basal et vestige d'un médian plus large aux 5-7e. Les 7-10e tout roux; le 10e à bord postérieur et arête dorsale noirâtres, égalant la moitié du 9e. Pieds roussâtres, un peu plus foncés sur les côtés, ainsi qu'un anneau antéterminal aux fémurs.

Appendices supérieurs ayant presque le double du 10e segment, noirâtres en dessus, roussâtres en dedans, en pinces modérément courbées, pas visiblement renflés à la base en dessous, dilatés insensiblement intérieurement dès la base; cette dilatation finissant après le milieu en une forte dent aplatie un peu tronquée. Le bord externe épineux en dehors, horizontal. Appendices inférieurs nuls.

♀. Fond de la tête et du prothorax jaunâtre obscur avec les dessins

comme chez le mâle, mais le lobe postérieur du prothorax avec une grande tache centrale arrondie. Devant du thorax brun ; l'arête dorsale et les bords de l'échancrure mésothoracique noirs. Une ligne de chaque côté de l'arête, une humérale, une raie à chaque suture des côtés et le dessous jaune terne. Abdomen noirâtre en dessus, varié de jaunâtre ainsi qu'il suit : les côtés du 1er segment, l'arête dorsale aux 2^{e} et 3^{e} ; un anneau basal aux 3-6^{e} ; une bande transverse antéterminale arquée aux 9^{e} et 10^{e}. Pieds jaunâtres, les articulations plus obscures.

Appendices anals triangulaires, aigus, noirâtres, plus clairs à la base et en dessus. Valvules jaunâtres, denticulées, un peu plus courtes que l'abdomen.

Patrie : Le Brésil (le docteur Clausen). Coll. Selys. Buénos-Ayres, (coll. Hagen.) Il n'est pas sûr que les femelles n'appartiennent pas à l'*H. consors.* Le dessin du thorax parle en faveur de l'*aurantiacum*, mais le ptérostigma, plus large et plus court, se rapproche de celui du mâle de *consors.*

Race? — **Heteragrion cinnamomeum**, **Heyer**, *Mus. de Berlin.*

Leptogaster cinnamomeus, Hagen, *List Amér. mér.* (Sans description.)

♂ Abdomen 37. Aile inférieure 24.

Un peu plus petit ; épistome tout noir ; la bande transverse noire antérieure du front non interrompue ; la raie perpendiculaire de même couleur peu visible. Le devant du thorax rougeâtre, sans raie jaune contre l'arête dorsale noire. Base des ailes pétiolée jusqu'à la moitié du quadrilatère. Ptérostigma moins pointu en dedans.

Un autre exemplaire plus grand a seulement la base de l'épistome noirâtre et la bande frontale interrompue, comme chez l'*aurantiacum* type.

♀ inconnue.

Patrie : Bahia. (Collec. Selys et Hagen.)

16. **Heteragrion macilentum**, **Hagen**.

Abdomen ♂ 37 ; ♀ 32. Aile inférieure ♂ 24 ; ♀ 23.

♂. Très-voisin de l'*aurantiacum* et surtout de la race *cinnamomeum.* Il en diffère :

1° Taille plus petite.

2° Milieu de la lèvre supérieure d'*un brun noirâtre brillant.* Les bandes noires du dessus de la tête plus larges, envahissant presque tout chez l'adulte. Une bande antéhumérale foncée et une posthumérale moins marquée que chez l'*aurantiacum.*

3° Ailes non salies.

4° Appendices supérieurs à épines externes plus fortes, moins nombreuses. La dilatation plus forte et plus tronquée au bout.

♀ *très-jeune*. Tête jaune. Épistome brun noirâtre ; une bande transverse, amincie au milieu, derrière les antennes, et le bord supérieur de l'occiput noirâtres. Prothorax comme chez le mâle adulte. Abdomen semblable, mais le 9e segment brun avec une bande arquée pâle. Le 10e pâle au bout. Appendices anals jaunes, conformés comme ceux de l'*aurantiacum*. Valvules plus dentelées. Antennes jaunes.

Patrie : Vénézuela, Porto-Cabello (Appun); Brésil (Kummel.) Mus. de Vienne et collect. Hagen, Selys.

NB. Je me demande si ce ne serait pas une simple race de l'*aurantiacum*.

17. Heteragrion consors, Hagen.

♂. Abdomen 41. Aile inférieure 26.

Ressemble tout à fait aux grands exemplaires les moins marqués de noir de l'*H. aurantiacum*, mais très-distinct par la forme des appendices anals supérieurs, qui, vus de profil, sont *très-renflés à la base*, et, vus en dessus, montrent la dilatation interne comme *divisée en deux*, à cause d'un renflement qui existe à sa base. Ils sont *presque entièrement jaune orangé*.

Le noir ne se montre au thorax que sur l'arête dorsale (l'échancrure mésothoracique étant rouge orangé). Le prothorax et le reste du dessus du thorax sont orangés, sans taches noires et n'offrent pas la ligne jaune qui, chez l'*aurantiacum*, borde l'arête dorsale.

Ailes non salies. Ptérostigma noir, roussâtre au centre, couvrant deux cellules.

♀ inconnue.

Patrie : Bahia. (Collec. Hagen et Mus. de Vienne.)

18. Heteragrion beschkii, Hagen.

Leptogaster aurantiacus, Hagen, *List Amér. mér.* (Sans description.)

♂. Abdomen 39. Aile inférieure 25.

Ressemble aux *H. aurantiacum* et *consors*.

Prothorax rougeâtre *sans taches foncées* ; l'arête dorsale du thorax noire, épaisse, non bordée de jaune ; l'échancrure mésothoracique simplement bordée de noir. *Une bande posthumérale noire très-nette* (comme chez la femelle d'*ochraceum*) ne touchant ni le haut ni le bas. Le rouge orangé occupant beaucoup d'espace à l'abdomen.

Appendices anals supérieurs *presque noirs* ; leur dilatation interne *divisée en deux dents*, sa base étant renflée et suivie d'une échancrure. Vus de profil, ces appendices ne montrent *aucun renflement basal notable*.

Ailes salies; ptérostigma noir, roux au centre, assez long, couvrant deux et demi-cellules.

♀ inconnue.

Patrie : Brésil, Nouvelle-Fribourg (Beschke).

NB. Diffère des *H. aurantiacum* et *consors* par la bande posthumérale noire; de l'*aurantiacum* par le prothorax sans taches et la dilatation des appendices divisée en deux; se sépare de suite du *consors* par le ptérostigma plus long, la ligne noire dorsale du thorax plus épaisse, les appendices non renflés à la base en dessous.

19. **Heteragrion chrysops, Hagen.**

♂. Abdomen 44. Aile inférieure 25.

Ailes à peine salies, n'atteignant que le commencement du 6e segment, très-étroites, presque incolores. Leur partie pétiolée finissant *un peu avant l'origine du quadrilatère;* celui-ci modérément long, n'allant pas jusqu'au niveau de l'arculus. La 1re nervule postcostale placée aux trois quarts de l'espace entre la première antécubitale et l'arculus. Ptérostigma noir, petit, surmontant deux cellules, peu oblique en dehors, pointu en dedans, touchant le bord costal dans ses deux tiers terminaux. 19-20 postcubitales aux supérieures.

Rouge orangé en dessus, passant au jaune orangé en dessous, varié et annelé de noir. Lèvres, face, front jusqu'aux ocelles, et base des antennes *jaunes.* Cette nuance presque dorée sur le front. Espace entre les ocelles et l'occiput formant une tache noire trilobée en avant. Prothorax orangé; le lobe postérieur semi-circulaire, brun au centre, bordé d'orangé. Crête dorsale du thorax noire, ainsi que le tour de l'échancrure mésothoracique; une très-large bande *roux brun* entre l'arête dorsale et la suture humérale, une autre posthumérale suivie de deux latérales, la seconde fine. Abdomen très-long, très-grêle, *rouge orangé.* Les articulations cerclées de noir (cette nuance formant un anneau postérieur épais aux 5-6e segments). Pieds gris brun; les postérieurs un peu jaunâtres.

Appendices anals supérieurs gris noirâtre, ayant plus du double du dernier segment, en pinces, modérément courbés, *légèrement renflés* à la base en dessous; dilatés en dedans au milieu, en une dent inférieure aiguë. Appendices inférieurs *très-courts*, cylindriques, pointus, un peu écartés; leur extrémité noire.

♀ inconnue.

Patrie : Vénézuéla, Porto-Cabello. (Collect. Hagen.)

NB. Ressemble à l'*aurantiacum* par le système de coloration orangée, mais bien distinct par la face jaune brillant, la grande étendue de la couleur orangée

à l'abdomen, où le noir n'occupe que des anneaux étroits, enfin par la présence d'appendices anals inférieurs.

Il appartient au groupe de l'*icterops* par la coloration jaune doré de la face, la présence d'appendices inférieurs et les ailes peu pétiolées, mais s'en distingue de suite par sa grande taille, sa stature grêle et la coloration rouge orangé de presque tout le corps.

20. Heteragrion icterops, De Selys.

Leptogaster angustus, De Selys in Hagen, *List Amér. mér.* (Sans description.)

Abdomen 32. Aile inférieure 21.

♂. Ailes hyalines, atteignant la moitié du 6e segment; leur partie pétiolée finissant *un peu en avant l'origine du quadrilatère* : celui-ci modérément long, n'allant pas jusqu'au niveau du nodus; la première nervule basale postcostale placée *aux trois quarts* de l'espace de la première antécubitale à l'arculus, *à peine un peu avant la fin de la partie pétiolée de l'aile*. Ptérostigma brun noirâtre, entouré d'une nervure noire, épaisse, surmontant *moins de deux cellules*, un peu oblique en dehors, pointu en dedans, où il ne touche le bord costal que dans ses deux tiers terminaux. 14-15 postcubitales aux supérieures.

Olivâtre clair varié de noir. Lèvres et face *jaunâtres*, *jaune vif à l'épistome et au front jusqu'aux antennes*, entre lesquelles le noir du dessus de la tête dessine, devant les ocelles, une double échancrure. Derrière de la tête pâle. Prothorax jaune pâle avec une grande tache ronde dorsale noire au lobe postérieur. Devant du thorax noir avec une ligne étroite pâle de chaque côté de l'arête dorsale, courbée en dehors vers le bas (qu'elle n'atteint pas), et une large raie pâle juxtahumérale. Le reste du dessous et des côtés pâle, avec une raie posthumérale noire, suivie de deux autres plus fines, moins marquées. Abdomen grêle, noirâtre en dessus avec un anneau jaunâtre basal étroit aux 3-7e. Le 1er segment, une raie dorsale et les côtés du 2e jaunes, ainsi qu'une crête au 3e; vestiges d'anneaux médians roussâtres aux suivants. Le 8e jaunâtre foncé avec une tache dorsale brune après la base, 9e et 10e jaunâtre foncé, noirâtres en dessus. (Les appendices supérieurs manquent). Les inférieurs *courts*, *finissant subitement en pointe noire*. Pieds olivâtres, plus foncés latéralement, avec des anneaux bruns mal arrêtés aux fémurs.

♀ inconnue.

Patrie : Santarem (Amazone), par M. Bates. (Coll. Selys.)

NB. Distinct du *petiolatum* par les ailes moins pétiolées, la face jaune vif, l'abdomen plus long, le ptérostigma beaucoup moins oblique intérieurement. Il lui ressemble d'ailleurs par le dessin et la taille. Le bord supérieur de l'aile commence *dès la première nervule basale postcostale*, comme chez le *chrysops*.

21. **Heteragrion petiolatum, De Selys.**

Leptogaster sordidus, De Selys in Hagen, *List Amér. mér.*

Abdomen ♂ 30; ♀ 25. Aile inférieure 20-21.

Ailes un peu salies, surtout au bout, *pétiolées jusqu'à la moitié du quadrilatère;* celui-ci très-long, *allant jusqu'au niveau du nodus.* La première nervule basale postcostale placée *à mi-chemin de la première antécubitale à l'arculus.* Ptérostigma gris brun, entouré d'une nervure noire, épaisse, surmontant 2-3 cellules, oblique en dehors, *extrêmement pointu en dedans, où il ne touche le bord costal que dans sa moitié terminale.*

18-19 postcubitales aux supérieures.

♂ *adulte.* Olivâtre clair, varié de noir. Lèvre supérieure olivâtre, bordée de jaune; épistome et dessus de la tête noirâtres; gris vers le front avec un trait et une pointe bruns entre les ocelles et les yeux. Derrière de la tête livide. Prothorax olivâtre avec une grande tache médiane arrondie, noire, au lobe postérieur. Devant du thorax brun avec une raie médiane noire, bordée de chaque côté par une ligne *bleue* et *une bande humérale également bleue:* les côtés et le dessous bleuâtre pâle, avec trois bandes grises mal arrêtées. Abdomen médiocre, noir en dessus, avec un anneau basal jaunâtre étroit aux 3-8e. Le 1er, une raie dorsale et les côtés du 2e jaunâtres, ainsi qu'une crête aux 3e et 4e. Les côtés du 10e jaunâtres; celui-ci presque moitié plus court que le 9e. Pieds livides, plus foncés latéralement, les fémurs avec vestige de deux anneaux bruns.

Appendices supérieurs noirâtres en dessus, plus clairs en dessous, ayant le double du 10e segment, semi-circulaires, non renflés à la base en dessous, ayant intérieurement, à partir du milieu, une forte dent aplatie, mousse, penchée en bas. Le bord externe épineux, le bout un peu incliné en bas. Appendices inférieurs livides, *courts, épais, contigus*, tronqués, finissant subitement en deux petites pointes rapprochées.

♂ *jeune.* Le bleuâtre remplacé par du livide ou de l'olivâtre; le noirâtre de l'abdomen plus clair, excepté au bout des segments.

♀. Ressemble au mâle adulte ou jeune, mais les couleurs moins vives et moins arrêtées; centre du lobe postérieur du prothorax pâle. Abdomen plus court, épais; une bande dorsale livide au 8e segment. Appendices anals subconiques subulés noirâtres, aussi longs que le 10e segment. Lames vulvaires médiocres, denticulées.

Patrie : Santarem (Amazone), par M. Bates. (Collect. Selys.)

NB. Distincte de toutes les autres espèces par le quadrilatère plus long, les ailes pétiolées jusqu'au niveau de sa moitié, en un mot, beaucoup au delà de

la première nervule basale postcostale, le ptérostigma très-aigu en dedans, détaché du bord costal dans sa première moitié, et le système de coloration bleuâtre.

D'après ces caractères, j'aurais été tenté d'en faire un sous-genre sous le nom d'*Oxystigma*, si ce n'est que les autres espèces présentent aussi des nuances dans l'intensité des caractères cités, et si d'ailleurs le *petiolatum*, dans son ensemble, ne réunissait pas les caractères principaux, le facies et la patrie des autres *Heteragrion*.

Genre 5. — PERILESTES, Hagen.

Secteur médian naissant une cellule plus loin que le nodus; le sous-nodal *à mi-chemin du nodus au ptérostigma*, le nodal une cellule plus loin et l'ultra-nodal sous le ptérostigma, qui est épais, *carré*, une fois plus long que large, et surmonte *une cellule*. Réticulation très-simple. *Pas de secteur supplémentaire interposé* (à peine un rudiment final d'une cellule entre le sous-nodal et le médian). Ailes pétiolées *jusqu'à l'extrémité du quadrilatère*, qui est long, à côté supérieur un quart plus court que l'inférieur; il est borné en arrière par l'arculus très-fracturé, et il est penché en bas *au point que son angle externe inférieur touche à peu près le bord postcostal* : c'est de ce point que partent *ensemble* les deux secteurs du triangle, dont le supérieur est relevé immédiatement, tandis que l'inférieur longe le bord, est ondulé dans sa moitié finale et se termine à mi-chemin du nodus au bout de l'aile. Le bref qui finit sous le ptérostigma, est également ondulé dans ses trois dernières cellules; tout le reste de la réticulation droite, tétragone. La première nervule postcostale sous la première antécubitale. Le nodus au quart de la base au ptérostigma.

Lèvre inférieure triangulaire, fendue dans son quart apical: les pointes peu distantes. Antennes longues. Le 1er article caché, le 2^{e} court, presque aussi épais que long, le 3^{e} grêle, *excessivement long* (quatre fois la longueur du 2^{e}). Abdomen très-long, grêle. Pieds médiocres, à cils longs; crochets des onglets *simples*.

♂ inconnu.

♀. Le 8e segment presque plus court que le 9e. Appendices anals courts. Valvules dépassant l'abdomen.

Patrie : Amérique méridionale tropicale.

NB. Différant de toutes les Agrionines connues par le quadrilatère, qui touche le bord de l'aile par son angle externe inférieur et par les secteurs du triangle qui partent de ce point. Au premier abord, cette disposition d'un seul espace inférieur entre le quadrilatère et le bord postcostal imite les *Protoneura ;* mais c'est une sorte d'illusion d'optique, qui tient à ce que l'aile est pétiolée jusqu'au bout du quadrilatère. En réalité, la disposition des secteurs médian et sous-nodal indique une affinité réelle avec les *Heteragrion* dont les *Perilestes* diffèrent par le 3e article des antennes très-long, par le quadrilatère que je viens de décrire, par le ptérostigma non pointu en dedans, ne couvrant qu'une cellule, et par l'absence de secteurs supplémentaires. Sous ce dernier rapport, ils forment une exception dans la légion et imitent celle des *platycnenis*.

22. Perilestes fragilis, Hagen.

Neonevra fragilis, Hagen, *List Amér. mér.* (Sans description.)

Abdomen 41-47. Aile inférieure 22-27.

♂ inconnu.

♀. Ailes hyalines. Ptérostigma noir. 13-13 postcubitales. Corps brun. Tête vert bronzé en dessus et en dessous ; lèvre supérieure noire, jaune à la base ; épistome noir ; espace des ocelles cuivré. Lèvre inférieure pâle. Prothorax à lobe postérieur brun, arrondi. Thorax grêle, brun métallique en avant avec deux bandes bleues finissant avant le haut ; les côtés bleus avec une bande juxtahumérale brune et une ligne médiane. Dessous bleu avec une ligne noire entre les pieds postérieurs. Abdomen très-long et grêle, un peu renflé au bout ; premier et dernier segments courts. L'abdomen est brun avec une ligne dorsale n'arrivant pas au bout des segments sur les 2e, 3e et 4e ; un petit anneau pâle basal aux 3-7e ; le 9e jaunâtre avec une bande dorsale et le bout brun. Pieds grêles, médiocres, atteignant le bout du 3e segment, pâles ; l'intérieur, les genoux et le bout des torses bronzés. Les cils très-longs (sept aux tibias postérieurs).

Appendices anals très-courts, coniques, noirs ; le bout un peu aigu. Valvules grêles, dépassant l'abdomen, courbées en bas au bout.

Patrie : Congonhas, Brésil (Burmeister), une femelle au Musée de Halle. Une autre plus petite d'Essequibo, Guyane (Schmidt), Musée de Copenhague.

NB. Bien facile à reconnaître par les caractères génériques du quadrilatère.

Genre 6. — CHLOROLESTES, De Selys.

Agrion, *Burm.*

Secteur médian *naissant du nodus*; le sous-nodal *une cellule plus loin*, et le nodal à un tiers environ du nodus au ptérostigma, qui est épais, dilaté, surmontant plus de trois cellules, oblique aux deux bouts. Réticulation assez serrée, *pentagone*, partout où il y a des secteurs interposés et au secteur inférieur du triangle. Presque tous les secteurs courbés vers le bord postérieur jusqu'au bref. Un ou deux secteurs supplémentaires interposés entre chacun, depuis le principal jusqu'au bref inclusivement; aucun au delà. Espace postcostal simple. Ailes très-pétiolées jusqu'à la base ou au delà de la moitié du quadrilatère. La première nervule basale postcostale placée beaucoup auparavant, *presque sous la première antécubitale.* Quadrilatère médiocre, à côté supérieur *presque moitié plus court que l'inférieur.* Le nodus placé au tiers environ de la base au ptérostigma.

Lèvre inférieure oblongue, fendue *dans son quart final* environ; les deux pointes rapprochées, assez aiguës. Antennes à 1er article très-court; le 2e épais, le double plus long; le 3e grêle, égalant à peu près *le double des deux premiers réunis.* Abdomen long. Pieds assez longs, à cils médiocres (moins longs que chez les genres voisins).

♂. Appendices supérieurs en pinces simples, courbées, égalant le 10e segment; les inférieurs beaucoup plus courts; le 9e segment presque égal au 8e; le 10e un peu plus court.

♀. Le 8e segment un peu plus court que le 9e.

Patrie : Afrique australe.

NB. Ressemblent aux Lestès par l'ensemble des formes et le grand nombre de cellules pentagones; caractère qui les sépare des genres voisins. Ils diffèrent des Lestès par le point de départ des secteurs médian et sous-nodal, la forme du quadrilatère, les ailes très-pétiolées.

Il y a deux groupes distincts.

1er *groupe* (CHL. CONSPICUA).

Les ailes cessant d'être pétiolées dès l'origine du quadrilatère; toujours hyalines. Derrière de la tête jaune. (*Chl. conspicua.*)

2me *groupe* (CHL. FASCIATA).

Les ailes pétiolées jusqu'au delà de la moitié du quadrilatère. Derrière de la tête noir bronzé.

A. Ailes hyalines dans les deux sexes. (*Chl. longicauda.*)

B. Ailes du mâle adulte traversées par une large bande brune. (*Chl. tessellata*, — *fasciata*, — *umbrata.*)

23. CHLOROLESTES CONSPICUA, Hagen.

AGRION CONSPICUUM, Musée Berl., Catal. Dregé, nº 1508.

Abdomen ♂ 48; ♀ 46. Aile inférieure 36.

Ailes un peu salies (♂) ou hyalines (♀), pétiolées jusqu'à l'origine du quadrilatère. Ptérostigma long, épais, surmontant trois cellules. Quelques cellules doubles entre les secteurs bref et supérieur du triangle. Vingt postcubitales. Tête et thorax robustes.

♂. Vert bronzé très-foncé, varié de jaune orangé. Lèvre supérieure noire, ainsi que l'épistome. Coins de la bouche, rhinarium, base de l'épistome, des antennes, une ligne entre elles, une bande transverse derrière les ocelles, derrière et dessous de la tête jaunes, ainsi qu'une tache ronde latérale au prothorax. Le devant du thorax avec une bande juxtahumérale ne touchant pas le haut; les côtés et le dessous jaunes; ces derniers avec une bande médiane noirâtre devenant bronzée vers le haut. Espace interalaire brun.

Abdomen avec un anneau basal étroit, jaune, interrompu en dessus aux 2-8e segments. (Les appendices manquent). Pieds noirs; l'intérieur des fémurs, une ligne externe à leur seconde paire, et les derniers presque en entier, roussâtres. Ptérostigma brun roussâtre entouré de noir.

♀. Le bronzé foncé remplacé par du vert métallique plus clair. La couleur jaune orangé plus vive; la bande latérale du thorax blanchâtre vers le bas, vert bronzé en approchant des ailes inférieures. Appendices anals courts, cylindriques, noirs. Valvules noirâtres, dentelées au bout. Ptérostigma orangé, entouré d'une nervure noire.

Patrie: Cap de Bonne-Espérance, par Dregé et Krauss. Coll. Hagen, Selys.

NB. Facile à reconnaître à sa grande taille, à la nervule du côté interne oblique du ptérostigma *qui se continue dans l'espace en dessous;* aux secteurs sous-nodal

et médian qui *ne sont pas courbés en bas* vers le bout; enfin aux ailes qui cessent d'être pétiolées *dès l'origine du quadrilatère.*

C'est la seule espèce dont le derrière de la tête soit *jaune* (et non noir).

24. Chlorolestes longicauda, Burm.

Agrion longicaudum, Burm., nº 26.

Abdomen ♂ 43; ♀ 41. Aile inférieure 29.

Ailes à peine sa..ies, pétiolées jusqu'aux trois quarts du quadrilatère. Ptérostigma noirâtre, un peu brun au centre, surmontant 2 1/2 à 4 cellules. 21 postcubitales.

♂. Noirâtre bronzé, varié de jaune foncé. Lèvre supérieure vert bronzé foncé; côtés de la bouche et de l'épistome, rhinarium, base des antennes, centre de l'occiput en arrière, et dessous de la tête jaunâtres. Prothorax noirâtre avec une tache latérale arrondie jaunâtre; le lobe postérieur arrondi. Devant du thorax avec une bande juxtahumérale complète jaunâtre, presque divisée longitudinalement par une nuance brune. Les côtés après la première suture et le dessous jaune livide avec de longs traits noirs presque réunis en V après les pieds postérieurs et apparence d'une bande médiane enfumée. Abdomen ayant la base du 1er segment et un anneau basal étroit interrompu en dessus aux 2-7me segments jaunes. Fémurs jaunâtres, noirs en dedans; tibias roux foncé, les antérieurs noirs en dedans.

Appendices supérieurs noirs, de la longueur du dernier segment, courbés régulièrement et penchés en bas, ayant en dessus, avant le bout, un petit tubercule; les inférieurs jaunâtres, très-courts, distants, un peu courbés en dedans, ayant chacun intérieurement une dent basale, tournée en dedans. L'extrémité de ces dents se touchant.

♀. Semblable au mâle pour la coloration. Le ptérostigma un peu roussâtre dans sa seconde moitié.

Patrie : Cap de Bonne-Espérance (Krauss).

NB. Ressemble à la *tessellata*, mais s'en distingue de suite au ptérostigma unicolore, au dessin du thorax et au tubercule des appendices supérieurs du mâle bien prononcé; de même qu'aux ailes du mâle sans bande colorée.

25. Chlorolestes tessellata, Burm.

Agrion tessellatum, Burm., nº 25.

— speciosum, Mus. Berl., Dregé, Catal. nº 1509.

Abdomen 41-46. Aile inférieure 26-30.

♂ *adulte.* Une bande brun jaunâtre, transverse, occupant le troisième quart des ailes, entre le nodus et le ptérostigma aux supérieures; un peu plus près de celui-ci aux inférieures. La partie des ailes entre le nodus et

presque jusqu'à la bande est laiteuse. Ptérostigma surmontant 2 1/2 à 3 cellules très-dilaté, roussâtre; sa première moitié noire. Les secteurs interposés entre les secteurs médian et bref commençant à la moitié de la bande brune; deux secteurs interposés entre le nodal et le sous-nodal, quatre vers le bord, entre le médian et le bref. 17-19 postcubitales.

Vert bronzé foncé en dessus, jaunâtre en dessous. Lèvre supérieure vert bronzé, coins de la bouche, rhinarium, base de l'épistome et des antennes jaunâtres. Un dessin latéral jaunâtre au prothorax. Devant du thorax bronzé avec une bande juxtahumérale orangée, complète, suivie d'une large bande vert bronzé jusqu'à la première suture latérale : sur le jaune des côtés et du dessous on voit deux traits bronzés arqués après les pieds postérieurs, et apparence d'une bande enfumée et saupoudrée de blanc à la suture médiane. Abdomen grêle, vert bronzé; une tache médiane basale orangée au 1er segment, et un cercle étroit interrompu, basal, de même couleur aux 3-7e segments; le dessus des 3-5e vers le dos un peu roussâtre, excepté au bout. Les 9me et 10me saupoudrés. Pieds noirs en dedans, jaunes en dehors.

Appendices supérieurs noirâtres, de la longueur du dernier segment, courbés régulièrement et penchés en bas, avec un très-petit tubercule peu distinct en dessus, avant le bout, qui est sillonné ensuite, à pointe peu aiguë. Appendices inférieurs jaunes en dessus, très-courts, rapprochés à la base par une dent interne, un peu courbés l'un vers l'autre.

♀ inconnue.

Patrie : Cap de Bonne-Espérance (Dregé). Coll. Hagen, Selys.

NB. Se sépare de suite de l'*umbrata* par la grande taille et le ptérostigma bicolore; de la *fasciata* par l'absence de raie métallique médiane aux côtés du thorax.

26. Chlorolestes fasciata, Burm.

Agrion fasciatum, Burm., nº 24.

Abdomen 36. Aile inférieure 25.

♂. Une bande brun jaunâtre transverse, occupant le troisième quart des ailes, entre le nodus et le ptérostigma aux supérieures, un peu plus près de celui-ci aux inférieures; la partie interne des ailes entre cette bande et le quadrilatère un peu laiteuse. Ptérostigma surmontant plus de trois cellules, roussâtre, très-dilaté, noirâtre à la base. Les secteurs interposés entre les secteurs médian et bref commençant à la moitié de la bande brune; deux secteurs interposés entre le nodal et le sous-nodal; quatre vers le bord entre le médian et le bref. 14-16 postcubitales aux supérieures.

Vert bronzé en dessus; jaunâtre en dessous. Lèvre supérieure vert

bronzé; épistome bronzé en dessus, jaune en avant, ainsi que les deux premiers articles des antennes. Prothorax bronzé avec la base et une bande latérale jaunes. Devant du thorax vert bronzé avec une bande juxtahumérale orangée touchant le haut en pointe, suivie d'une large bande vert bronzé jusqu'à la première suture latérale, et d'une seconde à la suture médiane; une tache médiane basale orangée au 1er segment, et un cercle de même couleur à la base des 5-6e. Pieds vert bronzé en dedans, jaunâtres en dehors.

Appendices supérieurs noirâtres, de la longueur du dernier segment, courbés régulièrement et penchés en bas, non dilatés, à pointe mousse. Appendices inférieurs courts, épais, contigus, atténués au bout, avec une dent basale courte interne.

♂ *jeune*. Ailes sans bandes colorées. Le vert bronzé du corps plus brillant, le jaune plus clair.

♀. Colorée comme le mâle jeune.

Patrie : Port Natal, par Dregé. (Collect. Selys, Hagen). Musée de Halle.

NB. Très-distincte des deux autres espèces voisines, à ailes du mâle colorées par la raie latérale médiane vert bronzé des côtés du thorax, le dessus seulement de l'épistome bronzé, la poitrine sans traits noir bronzé ne montrant qu'un seul point de cette couleur.

27. **Chlorolestes umbrata**, Hagen.

Abdomen 31. Aile inférieure 21.

♂. Une bande transverse brun jaunâtre, occupant le troisième quart des ailes après le nodus et avant le ptérostigma aux supérieures, un peu plus large et touchant le ptérostigma aux inférieures (sur cette bande le centre des cellules est un peu plus clair que le reste); l'intérieur entre la bande et le quadrilatère laiteux. Ptérostigma dilaté, jaune uniforme, entouré d'une nervure noire épaisse, surmontant trois cellules et demie. Les cellules interposées entre les secteurs médian et bref ne commençant qu'après la moitié de la tache brune. Un secteur supplémentaire interposé entre le nodal et le sous-nodal, deux entre le médian et le bref; 12-15 postcubitales aux supérieures.

Vert bronzé brillant en dessus, jaunâtre en dessous. Lèvre supérieure et face vert bronzé avec un point jaune au rhinarium; les deux premiers articles des antennes bronzés, marqués de brun. Prothorax vert bronzé. Devant du thorax vert bronzé jusqu'à la première suture latérale avec une fine ligne humérale orangée; une bande bronzée entre la première et la seconde suture, plus étroite vers le bas qu'elle n'atteint pas; un trait supérieur à la seconde, et deux traits latéraux noirs de chaque côté à la poitrine. Une tache basale médiane orangée au 1er segment et un cercle

de même couleur à l'articulation basale des 3-6e. Une petite tache dorsale terminale au 8e orangée. Pieds noirâtres en dedans, jaunâtres en dehors.

Appendices anals supérieurs noir bronzé, de la longueur du dernier segment, courbés, non penchés en bas, légèrement épaissis en dehors après la base. Les inférieurs très-courts, triangulaires, à bout aigu, contigus, sans dent interne visible.

♀ inconnue.

Patrie : Cap de Bonne-Espérance. (Collect. Hagen, Selys.)

NB. Distincte des trois espèces voisines par sa petite taille, sa réticulation plus simple, le ptérostigma orangé unicolore, la vivacité du vert bronzé du corps, la face et la base des antennes de cette même couleur.

Genre 7. — ARGIOLESTES, De Selys.

Argia (Pars). Ramb.

Secteur sous-nodal *partant du nodus*, le médian une cellule auparavant, et le nodal presque à mi-chemin du nodus au ptérostigma, qui est épais, dilaté, surmontant 2-3 cellules, oblique en dehors, plus oblique et pointu inférieurement en dedans, où il cesse de toucher le bord costal. Réticulation assez serrée. Secteurs courbés vers le bord postérieur, où les supplémentaires sont un peu onduleux et forment des cellules en partie *pentagones*. Deux secteurs supplémentaires entre chacun, depuis l'ultranodal *jusqu'au secteur supérieur du triangle* (trois entre le nodal et le bref), l'inférieur du triangle finissant au delà de la moitié de l'aile, onduleux. *Deux rangs de cellules à l'espace postcostal.* Ailes pétiolées jusqu'à l'origine ou la moitié du quadrilatère; la première nervule basale postcostale placée beaucoup auparavant. Quadrilatère long, à côté supérieur, un tiers plus court que l'inférieur. Le nodus placé au tiers de la base au ptérostigma.

Lèvre inférieure oblongue, échancrée *dans son tiers final*, *les deux bouts assez distants*. Antennes à 1er article très-court; le 2me de même grosseur, moitié plus long; le 3me grêle, égalant les deux premiers réunis. Abdomen assez épais, un peu plus long que l'aile inférieure. Pieds longs, longuement ciliés.

♂. Appendices supérieurs en crochets, de la longueur du

10ᵉ segment; les inférieurs très-courts. 9ᵉ et 10ᵉ segments égaux.

♀. Le 9ᵉ segment égal au 8ᵉ, le 10ᵉ moitié plus court.

Patrie : Australie et Océanie.

NB. Ressemble à la *Paraphlebia* et à l'*Hyponevra* par l'espace postcostal de deux rangs ; en diffère sous tous les autres rapports. Ce caractère sépare ces trois genres des autres Agrionines.

Il y a deux groupes :

1ᵉʳ *groupe* (A. AUSTRALIS).

Ptérostigma très-large, très-dilaté, surmontant 4-5 cellules. Ailes pétiolées jusqu'aux deux tiers du quadrilatère (*A. australis.*)

2ᵐᵉ *groupe* (A. ICTEROMELAS.)

Ptérostigma plus petit, presque en losange surmontant deux cellules. Ailes pétiolées jusqu'à la moitié à peine du quadrilatère. (*A. icteromelas, — grisea.*)

28. ARGIOLESTES AUSTRALIS, Ramb.

ARGIA AUSTRALIS, Ramb., nº 4 (1).

Abdomen environ 28. Aile inférieure 26.

♂ inconnu.

♀. Ailes arrondies, un peu salies, pétiolées *jusqu'aux deux tiers* du quadrilatère. Ptérostigma jaunâtre, *très-dilaté*, entouré d'une nervure noire, oblique aux deux bouts, pointu en dedans, *surmontant 4-5 cellules*; 20-24 posteubitales aux supérieures.

Tête brune, mélangée de noirâtre. Bord du prothorax droit. Thorax noirâtre, obscurément marqué de deux ou trois bandes latérales courtes, jaunâtres. Abdomen noir, avec un large anneau basal aux segments, interrompu sur le dos. (Les derniers segments manquent). Pieds très-longs, brun jaunâtres; l'extérieur du fémur noirâtre; cils nombreux, de médiocre longueur.

Patrie : L'île d'Offak (Océanie), par Dumont d'Urville. (Collec. De Selys.)

NB. Remarquable par son ptérostigma très-large, très-dilaté.

---

(1) M. Rambur cite, par erreur, Guérin, *Voyage de la Coquille*, planche X, qui n'a ni nommé ni figuré cette espèce.

29. **Argiolestes icteromelas, De Selys.**

Abdomen ♂ 23; ♀ 29-32. Aile inférieure ♂ 27-28; ♀ 26-29.

Ailes à peine salies, allongées, pétiolées jusqu'au tiers du niveau du quadrilatère. Ptérostigma brun foncé, *en losange, pointu en dedans, non dilaté*, entouré d'une nervure noire surmontant environ *deux cellules: 18-20 postcubitales* aux supérieures.

Lèvre supérieure et face noir acier; le reste de la tête noirâtre avec les côtés de l'épistome jaunes. Corps noir, marqué de jaune d'ocre, ainsi qu'il suit : une bande latérale au prothorax; une bande humérale au thorax, confluente par en haut avec une latérale très-oblique, la poitrine et une tache basale latérale aux six premiers segments. Pieds noirs à cils robustes.

♂. 9e et 10e segments égaux. Appendices supérieurs noirs, égaux au 10e segment semi-circulaires, en crochets, *plus épais* et écartés à la base; le bout arrondi, précédés en dessous *par une longue dent oblique*. Les inférieurs très-courts, contigus.

♀. Une petite tache jaunâtre près de chaque antenne. 10e segment moitié plus court que le 9e. Appendices anals robustes, courts, tronqués.

Patrie : Melbourne (Australie). (Collect. Selys.)

NB. Diffère de l'*australis* par le ptérostigma moins large, les ailes moins longuement pétiolées, moins larges, le dessin du prothorax.

30. **Argiolestes grisea, Hagen.**

Abdomen 27. Aile inférieure 21.

♂. Ailes à peine salies, pétiolées *jusqu'au niveau de la moitié du quadrilatère*. Ptérostigma brun foncé, en losange, pointu en dedans, encore plus oblique et *presque rhomboïde en dehors, non dilaté*, surmontant presque *2 cellules; 13 postcubitales* aux supérieures. Lèvre supérieure noir acier, le reste de la tête noir terne, excepté les coins de la bouche et la lèvre inférieure, qui sont jaune pâle. Corps noirâtre marqué de jaunâtre terne ainsi qu'il suit: une tache latérale au prothorax dont le bord postérieur est un peu arrondi; une bande humérale oblique ne touchant pas le haut faisant suite (sauf une interruption noire) à une latérale très-oblique courte, qui part d'en haut entre les ailes. Ces deux bandes limitées sur les côtés par une bande noire dont un prolongement fin descend sur le haut de la suture latérale médiane. Le reste des côtés et le dessous jaunâtres avec une tache près des pieds médians.

Abdomen court, épais, noir; les côtés des 1er et 2e segments et les articulations basales des 3-6e jaunâtres sur les côtés; le 10e segment beaucoup plus court que le 9e. Pieds noirs, les fémurs livides en dedans.

Appendices anals supérieurs noirs, *simples*, ayant deux fois la longueur du 10e segment, cylindriques, minces, courbés en pince, subitement pointus supérieurement au bout. Les inférieurs (brisés) à base aplatie.

♀ inconnue.

Patrie : Nouvelle-Hollande. (Collect. Hagen.)

NB. Diffère de l'*icteromelas* par sa petite taille, le petit nombre de posteubitales, la réticulation moins serrée, les ailes plus pétiolées, le ptérostigma plus oblique en dehors, les appendices anals supérieurs simples, non dilatés à la base, sans dent inférieure après le milieu. Le système du dessin des côtés du thorax est tout à fait analogue. On en retrouve du reste les éléments, quoique plus modifiés, chez l'*australis*.

Genre 8. — PODOLESTES, De Selys.

Secteur sous-nodal partant du nodus ; le médian une cellule auparavant; le nodal à mi-chemin du nodus au ptérostigma, qui est épais, surmontant deux cellules, oblique en dedans, *plus encore en dehors*. Réticulation généralement tétragone, excepté des cellules pentagones au bout de l'aile, formées par les secteurs supplémentaires interposés, qui sont courts, au nombre de *un entre chacun depuis l'ultra-nodal jusqu'au bref*. Ailes très-pétiolées jusqu'à la moitié du quadrilatère; la première nervule basale postcostale placée un peu auparavant. Le quadrilatère long, à côté supérieur un peu plus court que l'inférieur. Le nodus placé au tiers de la base au ptérostigma. Espace postcostal *d'un seul rang de cellules*.

Lèvre inférieure oblongue, échancrée *dans sa moitié terminale*, formant deux bouts très-distants. Tête robuste. Antennes à 1er article très-court; le 2e de même grosseur, moitié plus long; le 3e grêle, plus long que les deux premiers réunis. Abdomen assez épais, un peu plus long que l'aile inférieure. Pieds longs, longuement ciliés, *à onglets des tarses simples*.

♂. Inconnu.

♀. Le 9e segment épais, plus long que le 8e. Le 10e très-court.

Patrie : Malaisie.

NB. Remarquable par la levre très fendue, à branches écartees, qui rappelle les *Amphilestes* et les *Amphicnemis*, mais à un degre moindre. Les *Podolestes* s'en distinguent par la réticulation plus compliquée et par leur ptérostigma beaucoup plus court que les premiers, beaucoup plus long que les seconds

31. **Podolestes orientalis, De Selys.**

Abdomen 30. Aile inférieure 28.

♂ inconnu.

♀. Ailes hyalines. Ptérostigma brun, deux fois aussi long que large, entouré d'une nervure noire, épaisse; surmontant deux cellules, *plus oblique en dehors qu'en dedans*, une seule veine transverse entre le quadrilatère et la naissance du secteur médian. 19-21 postcubitales aux supérieures.

Jaunâtre sale, mélangé de brun. Lèvre supérieure olivâtre; épistome, front et bord occipital brun clair. Dessus et derrière de la tête noirâtres. Prothorax olivâtre; le lobe postérieur plus clair, très-redressé, formant deux festons. Devant du thorax brun violacé avec deux bandes olivâtres obliques partant de la base de la suture humérale, se rapprochant et s'amincissant vers le haut qu'elles ne touchent pas. Les côtés gris brun avec deux larges bandes olivâtres coupant obliquement les sutures, parallèles aux bandes antéhumérales de même couleur. Abdomen épais, gris brun. Les 2-8e avec une tache basale dorsale verdâtre, prolongée latéralement en anneau jaunâtre, et une tache latérale jaunâtre après le milieu. Les 9e et 10e à bande dorsale verdâtre. Pieds gris jaunâtres, plus foncés en dehors, avec vestige d'anneaux bruns aux fémurs.

Appendices anals subconiques, subulés, villeux, presque aussi longs que le 10e segment. Lames vulvaires robustes, atteignant l'extrémité de l'abdomen, peu denticulées.

Patrie : Malacca, par M. Wallace. (Collect. Selys.)

NB. Rappelle l'*Amphilestes macrocephala* par la tête, la lèvre inférieure, la coloration et la direction oblique des bandes claires du thorax. Facile à distinguer par le ptérostigma court, la taille, etc.

Diffère des *Podagrion* par la tête robuste, la lèvre plus fendue, la proportion des trois premiers articles des antennes.

Genre 9. — AMPHILESTES, De Selys.

Secteur sous-nodal naissant du nodus; le médian *une cellule auparavant*, et le nodal à mi-chemin du nodus au ptérostigma, qui est *long*, dilaté, épais, surmontant deux cellules, oblique aux deux bouts. Réticulation *simple*, large; cellules tétragones (excepté 3-4 au bout du secteur inférieur du triangle). Secteurs *presque droits. Pas de véritables secteurs supplémentaires interposés*, excepté un entre le sous-nodal et le médian, et un entre le bref et le supérieur du triangle.

Ailes pétiolées *jusqu'à la première nervule basale postcostale*, qui est située près du quadrilatère. Celui-ci médiocre, à côté supérieur un tiers environ plus court que l'inférieur. Le nodus placé aux deux-cinquièmes de la base au ptérostigma.

Tête robuste, à épistome saillant. Lèvre inférieure très-étroite et fendue, échancrée *dans plus de sa moitié;* les deux branches *distantes, parallèles, pointues.* Antennes à 1^er^ article très-court; le 2^e^ épais, le double plus long; le 3^e^ grêle, *plus long que le double des deux premiers* réunis. Abdomen assez épais, long. Pieds *médiocres*, à cils *assez* longs.

♂. Appendices supérieurs semi-circulaires, grêles, ayant le double du dernier segment; les inférieurs très-courts. Le 10^e^ segment très-court, moins long que la moitié du 9^e^.

♀. Les 8^e^ et 9^e^ segments égaux, le 10^e^ moitié plus court.

Patrie : Malaisie.

NB. Très-différent des genres précédents par la tête à épistome proéminent, rappelant un peu les *Rhinocypha ;* la réticulation très-simple, pentagone, analogue à celle des *Platycnemis.* Diffère de ces derniers par le long ptérostigma (comme celui des *Lestes*). Se sépare de tous par la lèvre très-étroite, très-fendue, analogue à celle des *Amphicnemis*, dont il s'éloigne par le long ptérostigma.

32. Amphilestes macrocephala, De Selys.

Abdomen ♂ 29; ♀ 28. Aile inférieure 22.

Ailes hyalines, très-étroites. Ptérostigma noirâtre, long, peu dilaté, oblique aux bouts, surmontant 2–3 cellules. 9-11 postcubitales.

♂. Roussâtre varié d'olivâtre. Lèvre supérieure et épistome noir luisant. Dessus de la tête noirâtre avec une marque olivâtre contre les yeux, une tache roussâtre près de chaque ocelle postérieur, et l'occiput de même couleur. Prothorax roux, avec une tache basale, une latérale et le lobe postérieur olivâtres. Thorax roux brun en avant, ayant de chaque côté une tache ovale olivâtre, oblique, écartée par en bas contre la suture humérale, se rapprochant par en haut vers la suture dorsale. Les côtés roussâtres avec indication moins nette de trois grandes taches analogues jaunâtres, formées par deux bandes roussâtres qui ne suivent pas la direction des sutures, la seconde allant des ailes supérieures aux pieds postérieurs. Abdomen assez épais, rouge clair, à articulations noires. 1^er^ segment vert pâle, ainsi qu'un cercle avant la fin du 2^e^. Les 8^e^ et 9^e^ bleu clair en dessus, bordés de noir; 10^e^ noir, très-court, émarginé Pieds

à fémurs bruns en dedans, jaune pâle en dehors. Tibias bruns, un peu plus clair en dehors.

Appendices supérieurs noirs, ayant le double du 10e segment, semi-circulaires, minces, subitement pointus au bout, où ils se croisent l'un sur l'autre. Appendices inférieurs pâles, très-courts.

♀. Coloration moins vive, le thorax presque roux uniforme, à taches olivâtres peu distinctes. Les 2-7e segments avec un large demi-anneau dorsal olivâtre, mal arrêté; 8e avec une bande dorsale noire, divisée en deux par l'arête. Pieds roussâtre pâle, obscurément annelés de jaunâtre.

Appendices anals presque aussi longs que le 10e segment, minces, coniques, écartés, noirâtres. Lames vulvaires noires, très-robustes, poilues, ayant le double du 9e segment et dépassant beaucoup l'abdomen.

Patrie : Le mont Ophir (Malacca), par M. Wallace. (Collect. Selys.)

NB. Remarquable par l'épistome proéminent et les taches réniformes claires du thorax, qui ne suivent pas la direction des sutures.

M. De Koninck dépose et lit une proposition tendant à ce que la classe exprime le vœu de voir compléter la carte géologique du royaume par un travail paléontologique.

M. Dewalque demande que la proposition de M. De Koninck soit imprimée, distribuée et discutée dans une prochaine réunion.

Plusieurs membres appuient la proposition de M. Dewalque; M. De Koninck s'y rallie et elle est adoptée.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 2 juin 1862.

M. De Decker, directeur.
M. A. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. De Smet, Gachard, le baron J. de Saint-Genois, David, Leclercq, Baguet, Faider, Arendt, Chalon, *membres;* Nolet de Brauwere van Steeland, *associé;* Wauters, *correspondant.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts*, et M. Montigny, *correspondant de la classe des sciences*, assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

Il est rendu compte des différentes dispositions qui ont été prises pour la remise immédiate des médailles et des sommes attribuées aux lauréats du dernier concours.

— MM. Ad. Mathieu et Alph. Wauters, correspondants de l'Académie, font hommage des derniers ouvrages qu'ils viennent de publier. — Remercîments.

— Un écrivain anonyme transmet, sous le titre d'*Études historiques*, un mémoire manuscrit concernant l'histoire

de Belgique, sur lequel il désire connaître l'avis de l'Académie. Il sera répondu que la compagnie, excepté dans ses concours, ne fait pas de rapports sur des travaux d'auteurs anonymes.

PROGRAMME DU CONCOURS POUR 1863.

PREMIÈRE QUESTION.

Rechercher les causes qui amenèrent, pendant le douzième et le treizième siècle, l'établissement de colonies belges en Allemagne et dans quelques pays limitrophes. Exposer l'organisation de ces colonies et l'influence qu'elles ont exercée sur les institutions politiques et civiles, ainsi que sur les mœurs et les usages du pays où elles furent fondées.

DEUXIÈME QUESTION.

Faire un mémoire historique et critique sur la vie et les ouvrages d'Aubert Le Mire (Aubertus Miræus).

TROISIÈME QUESTION.

Faire l'histoire du système monétaire établi par les Carlovingiens, jusqu'à la fin du règne de Charlemagne, tant sous le rapport de la valeur des monnaies que sous celui de leurs types.

QUATRIÈME QUESTION.

PRIX D'ÉLOQUENCE FRANÇAISE. — *Apprécier Philippe de Comines comme écrivain et comme homme d'État.*

CINQUIÈME QUESTION.

Comparer la condition physique, morale et intellectuelle des classes laborieuses en Belgique, sous le régime des corporations et à l'époque actuelle.

SIXIÈME QUESTION.

Faire l'histoire du conseil souverain de Brabant.

Le prix pour chacune de ces questions sera une médaille d'or de la valeur de six cents francs (1). Les mémoires devront être écrits lisiblement, rédigés en latin, en français ou en flamand, et adressés, francs de port, avant le 1er février 1863, à M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

L'Académie exige la plus grande exactitude dans les citations, et demande, à cet effet, que les auteurs indiquent les éditions et les pages des livres qu'ils citeront.

On n'admettra que des planches manuscrites.

Les auteurs ne mettront point leur nom à leur ouvrage; ils y inscriront seulement une devise, qu'ils répéteront sur un billet cacheté renfermant leur nom et leur adresse : faute par eux de satisfaire à cette formalité, le prix ne pourra leur être accordé.

Les ouvrages remis après le temps prescrit ou ceux dont les auteurs se feront connaître, de quelque manière que ce soit, seront exclus du concours.

L'Académie croit devoir rappeler aux concurrents que,

---

(1) Une démarche ayant été faite auprès de M. le Ministre de l'intérieur pour obtenir les moyens de majorer la valeur des prix, démarche qui a été favorablement accueillie, l'Académie décidera ultérieurement quelles sont les questions du programme du concours auxquelles cette majoration pourra être attribuée.

dès que les mémoires ont été soumis à son jugement, ils sont déposés dans les archives, comme étant devenus sa propriété. Toutefois, les auteurs pourront en faire tirer des copies à leurs frais, en s'adressant, à cet effet, au secrétaire perpétuel.

PRIX PERPÉTUELS FONDÉS PAR LE BARON DE STASSART.

Conformément à la volonté du donateur et aux généreuses dispositions prises par lui, la classe ouvre deux concours extraordinaires dont les prix seront décernés en 1863 et 1864 :

1° Un prix de six cents francs à donner, en 1863, à l'auteur *du meilleur travail sur Van Helmont, comprenant, outre la biographie de ce savant, un exposé critique de ses découvertes et de sa doctrine. On désire que les concurrents utilisent, à cet effet, les documents concernant Van Helmont qui existent dans les différents dépôts littéraires du pays.*

Les concurrents auront à se conformer, pour ce travail, aux formalités et aux règles ordinairement suivies dans les concours annuels de l'Académie;

2° Un prix de trois mille francs à l'auteur du meilleur *ouvrage traitant une question d'histoire nationale et publié durant la période sexennale, ouverte le 1er janvier 1858 et close le 1er janvier 1864.*

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 5 juin 1862.

M. Van Hasselt, président de l'Académie et directeur de la classe.

M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, De Keyzer, G. Geefs, Navez, Jos. Geefs, Érin Corr, De Braekeleer, Éd. Fétis, De Busscher, Balat, Payen, le chevalier Léon de Burbure, *membres*; Bosselet, *correspondant.*

CORRESPONDANCE.

M. Radoux, lauréat du grand concours de composition musicale, transmet, par l'intermédiaire de M. le Ministre de l'intérieur, deux compositions qui sont renvoyées à l'examen de la section permanente du jury. L'une de ces œuvres est un *Te Deum* pour voix et orchestre; l'autre, une ouverture symphonique intitulée : *Épopée nationale.*

— M. J.-J. Grégoir fait parvenir, pour la bibliothèque de l'Académie, quinze morceaux de musique de différents auteurs et composés principalement dans les Pays-Bas. — Des remercîments seront adressés à M. Grégoir pour ce don.

M. le secrétaire perpétuel soumet à l'examen de la classe le portrait photographié de feu M. Baron. Ce portrait, prêté à la compagnie par M^me^ veuve Baron, est destiné à servir de modèle au portrait gravé qui sera inséré dans l'*Annuaire* de 1863, et joint à la notice biographique consacrée au défunt académicien.

M. Van de Weyer, Ministre plénipotentiaire à Londres et membre de l'Académie, sera invité à rédiger cette notice.

CONCOURS.

M. le secrétaire perpétuel fait connaître que le délai fatal, pour le concours annuel de la classe des beaux-arts, est expiré le 1^er^ de ce mois, et qu'il n'a reçu aucun mémoire en réponse aux questions proposées.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Fragments d'un poëme intitulé : LES QUATRE INCARNATIONS DU CHRIST ; par M. André Van Hasselt, président de l'Académie.

Extraits du premier chant.

(*A Bethléhem.*)

. . . . . .

Les pâtres qui veillaient leurs troupeaux dans les champs,
Se demandaient entre eux d'où venaient ces doux chants ;
Mais ne se doutaient pas, troupe de Dieu choisie,
Qu'ils dussent les premiers saluer le Messie,

Ni que le ciel fît luire aux humbles, ses élus,
L'aube qu'on attendait, mais qu'on n'espérait plus.
C'est le roi du salut, bergers, qui vient de naître,
Et c'est vous qui deviez avant tous le connaître,
Vous, premiers courtisans de cette royauté
Qui vient reconquérir l'homme à l'éternité.
Il a pris pour palais une étable de chaume.
Or, les faibles étant les forts de son royaume,
Entrez au sanctuaire obscur, mais fortuné,
Où le promis des temps, le Sauveur nouveau-né,
Vagit dans le berceau qu'il s'est fait d'une crèche,
N'ayant pour oreiller qu'un peu de paille fraîche;
Car le vagissement de cet enfant vermeil
Réveillera le monde entier de son sommeil;
Tous les morts l'entendront dans leur sépulcre sombre,
Et les vivants plus morts que les hôtes de l'ombre;
Sur leurs trônes sanglants les rois l'écouteront,
Et les autels usés des faux dieux trembleront.
Ce que les voix d'en haut vous ont dit, fils des chaumes,
Les royaumes le vont redisant aux royaumes.
Les étoiles du ciel le savent. Les déserts
L'apprennent aux vautours qui traversent les airs.
La fleur des champs en parle aux fleurs des hautes cimes.
L'océan réjoui l'entend dans ses abîmes,
Et les fleuves, roulant aux mers leurs grandes eaux,
S'entretiennent du Christ avec leurs longs roseaux.
Dans l'idiome obscur dont se servent les bouches
Des antres conversant avec les monts farouches,
Dans le bruit des forêts, dans celui des torrents
Et des vents, ces chasseurs des nuages errants,
Toute langue répète, ou chante ou balbutie
Le nom de l'Oint de Dieu, c'est-à-dire Messie.
Car la nature entière a compris l'inconnu,
Et senti que le jour du salut est venu,
Aube des temps nouveaux, promis à nos ancêtres
Et que niraient en vain les docteurs et les prêtres,

Pharisiens qui n'ont, par les yeux de leurs clercs,
Jamais sondé l'esprit des textes les plus clairs.

LES VOIX.

LA NUIT.

Tracez votre aire au ciel, ô bâtons des augures,
Et dites ce qu'on voit sous mes voûtes obscures.

LES DEVINS.

De l'Orient voici venir vers Israël
Un astre que jamais on n'a vu dans le ciel.

L'ÉTOILE DE BETHLÉHEM.

Mages, où vont vos pas?

LES MAGES.

Nous allons reconnaître
Dans son berceau l'enfant divin qui vient de naître.
L'Orient par nos mains lui porte ses présents.

GASPAR.

Moi j'ai la myrrhe.

MELCHIOR.

Et moi j'ai l'or.

BALTHASAR.

Et moi l'encens.

LES ROIS.

Il est le roi des rois.

LES BERGERS.

Et le pasteur des hommes.
Le pré de son troupeau, c'est la terre où nous sommes.

LES TEMPLES PAÏENS.

Pour lui faire un cortége immense et radieux
Nous voulons lui prêter le peuple de nos dieux.

L'ÉGLISE FUTURE.

Taillés par les sculpteurs, coulés par les orfévres,
La vue à leurs yeux manque et la voix à leurs lèvres.
Ce peuple aveugle et sourd, fait de marbre ou d'airain,
Peut-il entendre ou voir le maître souverain?

UN ROCHER DE SYÈNE.

Pour bâtir son palais j'ai des blocs de porphyre.

LA TERRE.

A son palais le monde entier ne peut suffire.

BABYLONE.

Je forgerai son sceptre orné de diamants.

UN MARAIS.

Son sceptre croît parmi mes longs roseaux dormants.

DAMAS.

De son glaive royal, en ma forge bruyante,
Mes mains aiguiseront la lame flamboyante.

LES PROPHÈTES.

Pour dominer le monde et pour vaincre l'enfer,
Sa parole suffit et vaut mieux que le fer.

ECBATANE ET SUSE.

Pour daller sa demeure aux salles spacieuses
Nous avons des monceaux de pierres précieuses.

LA HARPE DE DAVID.

Mieux que dans un palais bâti d'or et d'azur
Il aime à séjourner dans un cœur droit et pur.

THÈBES.

J'ai cent griffons taillés en marbre vert et jaune;
Ils iront s'accroupir aux marches de son trône.

L'AVENIR.

Ton peuple de griffons garde-le. Ce seront
Les siècles devant lui qui se prosterneront.

PERSÉPOLIS.

Son trône sera fait d'onyx aux veines blanches.

UN ARBRE.

Moi je le lui ferai d'une croix à deux branches.

MEMPHIS.

Allons, mes argentiers, combien faut-il encor
De temps pour ciseler son diadème d'or?

UN BUISSON.

Moi je tresse déjà sa couronne d'épines.

TYR.

Pour teindre sa tunique aux royales crépines
Mes cuviers sont remplis de pourpre éblouissant.

LE GOLGOTHA.

Et moi je lui ferai sa pourpre de son sang.

LES COTEAUX D'ENGADDI.

Nos vignes, pour remplir les coupes de sa table,
Garderont le trésor de leur jus délectable
Et nos grappes seront plus douces que le miel.

L'ÉPONGE DU CALVAIRE.

Son breuvage sera fait d'absinthe et de fiel.

CHÉOPS.

Vers mon Nil paternel si, mort, il veut descendre,
Ma grande pyramide accueillera sa cendre;
Memnon lui chantera son cantique de deuil,
Et tous mes sphinx feront cortége à son cercueil.

LE SÉPULCRE DE JOSEPH D'ARIMATHIE.

Pyramides que l'homme éleva dans l'espace,
Écueils que bat le flot du simoun quand il passe,
Tombeaux qui rassemblez, depuis plus de mille ans,
Des générations de princes dans vos flancs,
Cavernes de lions couronnés et d'hyènes,
Antres des Sésostris et des races anciennes,
Monuments qui dressez vos sommets au ciel bleu,
Vous êtes trop étroits pour contenir un Dieu!

LE POËTE.

Donc le Messie est né qu'entrevit l'œil des sages,
Comme un astre attendu, dans la brume des âges,
Aube des temps meilleurs que nous avions rêvés.
Car il fallait un Dieu pour vider l'ossuaire
Où le Lazare humain dormait dans son suaire,
Et pour crier aux morts : « Levez-vous et vivez! »

Seigneur, ta créature en ses routes funèbres,
Loin des sentiers du ciel, marchait par les ténèbres;
Elle allait tâtonnant sans trouver son chemin;
Et, l'oreille fermée à toute prophétie,
Nul ne se demandait quand le jour du Messie
S'allumerait aux cieux, dans mille ans ou demain.

Dans la foule des dieux dont l'Olympe s'encombre
L'homme ne voyait plus rayonner ta grande ombre
Ni ton nom, ce soleil vivant qui resplendit.
Il ne respirait plus que le doute et les haines,
A la glèbe du mal rivé par mille chaînes,
Ainsi que Prométhée au Caucase maudit.

L'éternité pour lui n'était qu'un mot sonore,
Qu'un sommeil sans réveil, qu'une nuit sans aurore;
L'âme, rien qu'un démon fait pour servir les sens.
Et dans les cœurs, pareils aux landes infertiles,
Tous les vices grouillaient, ces sinistres reptiles,
Toutes les passions, ces monstres rugissants.

La nef des nations allait à la dérive,
Comme un vaisseau perdu qui cherche en vain la rive
Où le phare sauveur doit lui montrer le port.
Du Sinaï muet les échos centenaires
Avaient depuis longtemps oublié tes tonnerres.
Dans la mort tous les yeux ne voyaient que la mort.

Mais nous sommes au bout du désert où chemine
L'humanité qu'enfin ton aurore illumine.
Au puits de vérité sa soif va s'étancher.
L'homme est près de sortir de ses sentiers arides,
Ou de trouver, au moins, dans les sables torrides,
Sous les palmiers d'Horeb, l'eau vive du rocher.

Car le Christ c'est l'amour, et le Christ c'est la vie.
Vers le but d'où parfois notre marche dévie
Il est le vrai sentier, il est le droit chemin.
Il est la vérité, le fanal, la lumière,
Le foyer du palais, l'âtre de la chaumière,
Le refuge vivant de tout le genre humain;

La demeure éternelle où le ciel réalise
Le Temple, ce symbole incomplet de l'Église;
Le toit du voyageur, le baume qui guérit,
L'abri toujours ouvert, la bouche qui console,
L'ancre d'or du salut, l'étoile et la boussole
De tous les naufragés du cœur et de l'esprit!

. . . . . .

(*Au pied du Golgotha.*)

On voit marcher obscurs dans la nuit solitaire
Deux hommes. Où vont-ils, fantômes ténébreux,

Mornes et n'osant pas se regarder entre eux ?
Enveloppés du noir manteau que tisse l'ombre,
On dirait deux esprits sortis d'un rêve sombre.
Seuls les astres du ciel éclairent leur chemin.
L'un tremble, quoique ayant un bâton à la main,
Et l'autre par instants frémit, sinistre et blême,
Comme s'il contemplait quelque spectre en lui-même.
Étranges voyageurs, qui sait où vont leurs pas?
Les échos aux rochers le demandent tout bas,
Et la brise, en passant par les rameaux des palmes,
Murmure : « Je l'ignore » aux arbres verts et calmes.
Sont-ce des messagers de la Mort qui s'en vont
Voir comment un Dieu dort dans un cercueil profond,
Ou si tous les gardiens apostés sur sa pierre,
Sous l'aile du sommeil n'ont pas clos leur paupière?
Qui sait? Les sentiers même où cheminent leurs pas
Vous diraient, s'ils parlaient : « Nous ne le savons pas. »

Au pied du Golgotha, tous deux font halte ensemble.
L'un ayant un instant regardé l'autre, il semble
Que le même frisson les secoue à la fois,
Et leur rende la vue et leur rende la voix.
— « Ahasvérus! » dit l'un. — « Judas! » lui répond l'autre.

JUDAS.

Salut au juif errant!

AHASVÉRUS.

Salut au faux apôtre!

JUDAS.

Hélas! marqués tous deux du même signe au front!

AHASVÉRUS.

L'épouvante et l'effroi des races qui viendront!

JUDAS.

Frère, comme ta main tremble en ma main glacée,
Et comme de terreur ta chair est hérissée!

AHASVÉRUS.

Frère, et toi tu frémis comme un arbre des monts
Qui tressaille dans l'ombre au souffle des démons.

JUDAS.

Aussi, vois-tu, depuis la porte du prétoire,
J'ai refait, cette nuit, la route expiatoire,
Et suivi pas à pas tout le chemin sanglant
Que le Christ arpenta de son pied chancelant.
Pèlerinage affreux! Car sur toutes les pierres
Et sur tous les cailloux semés dans les ornières,
Ayant peur de moi-même et d'horreur frémissant,
J'ai cherché, j'ai trouvé les traces de son sang.
Le long du noir sentier j'en ai compté les gouttes.
De mes lèvres j'aurais voulu les baiser toutes;
Et, dans l'obscurité, je les ai par moments
Cru voir étinceler comme des diamants.
Et maintenant autour de moi tout semble rouge.
Du rocher immobile au nuage qui bouge,
Tout prend cette couleur, ton lugubre et profond.
Tout est rouge partout où mes prunelles vont.
Tout est rouge. On dirait que les étoiles mornes
Sont des taches de sang dans l'espace sans bornes;
Et, quand je rentre en moi, je vois dans mon esprit
Ruisseler à grands flots le sang de Jésus-Christ.
Hélas! fut-il jamais de vision pareille?
J'ai son sang dans les yeux!....

AHASVÉRUS.

Moi, sa voix dans l'oreille!
Lorsque Pilate, aux yeux des Juifs et des Romains,
Eut cru laver sa honte en se lavant les mains,
Et, dans la lâcheté cherchant une complice,
Eut livré le Sauveur des hommes au supplice,
Tout le peuple cria : « Mort au Nazaréen! »
Le Christ restait muet et ne répondait rien.

Cependant ses bourreaux l'entraînent, et la foule
Le suit en l'outrageant et le frappe et le foule.
Lui marche résigné dans l'insulte et l'affront.
La couronne d'épine ensanglante son front.
Le manteau dérisoire ouvert sur ses épaules,
Il fléchit par moments sous les fouets et les gaules,
Traînant le lourd fardeau de sa croix et celui
Des péchés des humains qu'il a pris tous sur lui.
Oh! je le vois encor sur le seuil de ma porte
S'arrêter et ployer sous l'arbre entier qu'il porte.
Comme il est là, je crie, inspiré par Satan :
« Ne souille pas le seuil de ma maison. Va-t'en!
» Marche et suis ton chemin! » Et tristement il lève
Vers moi ses yeux sereins et calmes, comme un rêve
De ceux à qui le ciel montre ses visions.
J'y cherche des éclairs, et j'y vois des rayons.
Un seul instant son doux regard sur moi se pose,
Et lui, pâle, s'appuie au seuil et se repose.
Mais l'esprit du démon ressaisit mon esprit,
Et je répète : « Marche et va-t'en, Jésus-Christ! »
Alors, se relevant de la pierre sanglante,
Où vient de s'affaisser sa force chancelante,
Il reprend le fardeau de sa croix et me dit :
« O maison sans pitié, que ton seuil soit maudit!
» Mes pieds et mes genoux achèveront la route
» Que mon sang doit marquer en coulant goutte à goutte,
» Pour que tout l'avenir retrouve au Golgotha
» La colline où le Fils de l'Homme s'arrêta.
» Mais toi tu marcheras, cœur impie et sévère,
» Jusqu'à la fin des temps, sans trouver ton Calvaire,
» Et vers ton Golgotha des siècles tout entiers
» Verront tes pieds user les cailloux des sentiers! »
Puis il passe. — Et je vois, dans ce moment suprême,
O terreur! ma maison se fermer d'elle-même!...
Je vois crouler mon seuil!... De ma porte aux ais roux
J'entends l'éternité fermer les lourds verrous!...

Les siècles vont remplir de toiles d'araignées
Mes fenêtres toujours d'un doux soleil baignées.
La cigogne, en allant visiter les déserts,
Ne regardera plus mon toit du haut des airs,
Et l'escalier de ma terrasse au nord bâtie
N'y verra plus monter que la ronce et l'ortie.
Car j'éprouve un affreux besoin de vivre, puis
Je ne sais quelle horreur de rester où je suis.
Où que j'aille, une force invincible m'entraîne.
Si tranquille que soit la nuit et si sereine,
Son silence lui-même a des cris et des voix
Qui m'assaillent de tous les côtés à la fois.
« Marche! » me dit sans cesse une langue inconnue.
« Marche! » me dit le vent. « Marche! » me dit la nue.
Les arbres, les buissons, jusqu'au torrent fuyant,
Tous semblent des échos de ce mot effrayant,
Et je vais.....

JUDAS.

Où mes pieds ne voudraient pas te suivre.

AHASVÉRUS.

Où donc vas-tu?

JUDAS.

Je vais mourir.

AHASVÉRUS.

Et je vais vivre!...

. . . . . .

Début du deuxième chant.

LA CHUTE DE L'EMPIRE ROMAIN.

LE POËTE.

Puisque à toute clarté, puisque à toute lumière
Les Romains obstinés ont fermé leur paupière,

Qu'ils écoutent du moins, fils d'un siècle maudit,
Ce que le ciel m'inspire et que ma voix leur dit.
Un jour le Maître avait, selon son habitude,
Du pain de vérité nourri la multitude.
Le soir, il descendit de la montagne et prit,
Avec ses compagnons, ses frères en esprit,
Le sentier qui conduit au lac de Galilée.
La foule cependant ne s'est point écoulée.
Infirmes, possédés, malades et lépreux
Attendent que la main du Christ s'ouvre sur eux.
Il dit : « Marche ! » à l'infirme étendu sur la pierre,
Des aveugles obscurs il rouvre la paupière,
Chasse des possédés le démon en passant,
Et corrige la chair des lépreux et leur sang.
Puis, ayant à chacun, comme dit le prophète,
Pris le mal dont il souffre, et sa tâche étant faite,
Il veut, se dirigeant vers le rivage amer,
Gagner avec les siens l'autre bord de la mer.
Il entre dans la barque et s'assied. Les apôtres
Y montent lentement les uns après les autres,
Pendant que Pierre, ayant disposé les agrès,
Ouvre la voile au vent qui souffle doux et frais.
Et la nef prend le large et la brise l'emmène.
Or le Christ, fatigué selon la force humaine,
S'endort. — Bientôt la mer commence à s'agiter,
La tempête à bruire et les flots à monter.
Leur tumulte fiévreux à chaque instant augmente.
Le fouet de l'ouragan les bat et les tourmente.
Le lac semble mugir de l'un à l'autre bout,
Et l'on dirait un grand cuvier qui fume et bout,
Un cirque où, secouant leurs crinières d'écume,
Tous les monstres de l'eau s'acharnent dans la brume
Et se cabrent les uns sur les autres. Dans l'air,
Se brisent par moments les angles d'un éclair.
Tout le ciel est rempli de bruits et de huées.
Le tourbillon des vents tord les sombres nuées

Comme une main tordrait une éponge. — Pourtant
Le Maître continue à dormir, n'écoutant
Ni les rumeurs que font les tonnerres dans l'ombre
Ni les rugissements du lac bruyant et sombre.
Pendant ce temps la barque, errante au gré des flots,
Refuse d'obéir au bras des matelots.
Elle est comme un aveugle et marche à l'aventure,
Et chaque coup de vent fait craquer sa mâture.
Les flots amoncelés, qui hurlent à l'entour,
L'assaillent comme font les béliers une tour.
Du gouvernail rompu la force est épuisée.
Comme une aile d'oiseau qu'une flèche a brisée,
La voile est en lambeaux, et l'on voit par moment
Une lame envahir le pont en écumant
Et rouler sa fureur de la poupe à la proue.
Le navire parfois tourne comme une roue
Dans un tourbillon noir, ou plonge au plus profond
Du gouffre obscur des eaux dont nul ne sait le fond.
Cependant l'épouvante a saisi les apôtres.
Tremblants et se serrant les uns contre les autres,
Ils réveillent le Christ qui dort, qui dort toujours.
— « O Maître, nous allons périr sans ton secours! »
— « Hommes de peu de foi, leur répond le doux Maître,
» La peur, celui qui croit ne doit point la connaître. »
Puis, levant les deux mains, il gourmande les vents,
Et les flots ameutés et leurs gouffres mouvants
Et les éclairs, ces fouets flamboyants des orages,
Qu'agitent dans les cieux les chasseurs des nuages,
Et la tempête cesse, et, comme elle dompté,
Le lac reprend son calme et sa sérénité.
Une tempête encor plus effrayante et pire
Soulève en ce moment l'océan de l'empire,
Et le vaisseau romain, battu de toutes parts,
Sent trembler sous l'assaut des vagues ses remparts.
Sans chef ni gouvernail, sans voile ni pilote,
Comme une algue marine au gré de l'onde flotte.

Le hasard seul le mène et lui fait son chemin,
Sans savoir quel écueil il heurtera demain,
Comme on voit quelquefois dans le cirque un quadrige
Qui bondit, n'ayant plus de main qui le dirige,
Et va rompre, emporté par des coursiers sans frein,
Aux bornes ses essieux et son timon d'airain.
Le flot des nations, plein de rumeurs sauvages,
Grossit toujours et monte à fleur de ses rivages;
Et, d'instant en instant plus obscur, l'horizon
Voit les foudres tracer sur sa vaste cloison
Leurs énigmes de flamme, effrayants caractères
Dont les Daniels seuls comprendraient les mystères.
De tous les points du ciel, lugubre et plein de bruit,
Un souffle d'ouragan gronde à travers la nuit;
Car il est, ô Romains, fait de toutes les haines
Des peuples réveillés qui vont briser leurs chaînes,
Et fait, le savez-vous? des malédictions
Que vous lance la voix des générations...
Mais vous n'entendez pas ces cris ni ces insultes,
Ni les vagues battant, comme des catapultes,
Les flancs du vieux navire où vous êtes montés.
Et vous ne voyez pas vos mâts décapités,
Ni l'abîme hurlant et sinistre qui râle,
Comme pour vous chanter son ode sépulcrale,
Ni, dans l'obscurité du ciel toujours plus noir,
S'éteindre par degrés tous les astres du soir,
Ni votre nef, qui sent l'eau sourdre en ses entrailles,
Livrer à chaque lame un pan de ses murailles;
Si bien que l'univers sur l'océan romain
Ne verra plus flotter qu'une épave demain.
Et rien ne vous émeut, aveugles que vous êtes!
Et vous demeurez sourds au grand cri des tempêtes!
Vous dormez par le cœur, vous dormez par l'esprit!
Pourtant qui d'entre vous s'appelle Jésus-Christ?...

UN INCONNU.

Non, ils ne dorment pas. Car la vie, ô poëte,
Est pour eux un banquet, une orgie, une fête ;
Ne croyant pas à l'autre, ils prennent celle-ci
Comme un vase rempli de cécube choisi,
Où tous boivent l'ivresse avec leur lèvre avide
Et qu'on les voit jeter loin d'eux quand il est vide.

. . . . . .

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Bulletin du conseil supérieur de l'industrie et du commerce, publié par le Ministère de l'intérieur. Deuxième partie, t. II, Bruxelles, 1862; in-4°.

Guy Le Fèvre de La Boderie, orientaliste et poëte, l'un des collaborateurs de la Polyglotte d'Anvers; par Félix Nève. Bruxelles; 1862; in-8°.

Correspondance de Valentin de Pardieu, seigneur de Gravelines (1574-1594); publiée par I.-L.-A. Diegerick. Bruges, 1857; in-8°.

Inventaire des archives de la ville de Malines, publié par P.-J. Van Doren, 2me tome. Malines, 1862; in-8°.

Quelques réflexions au sujet du procédé Uslar et Erdmann pour l'extraction et la reconnaissance individuelle des alcaloïdes vénéneux; par le Dr C.-J. Koene. Anvers, 1862; in-8°.

Histoire du Collegium medicum Bruxellense; par C. Broeckx, 3me livr. Anvers, 1862; in-8°.

Le Nil Blanc et les explorations récentes; par Philippe Gilbert. Bruxelles, 1862; in-8°.

Recherches analytiques sur la diffraction de la lumière; par **Ph. Gilbert. Bruxelles, 1862; in-4°.**

Rapports : **1°** *Musée d'antiquités, à Liége;* **2°** *fouilles à Chèvremont;* **3°** *Aperçu du mouvement intellectuel en Belgique;* **4°** *Du passé : Reminiscences archéologiques;* par Alb. d'Otreppe de Bouvette. Liége, 1862; in-4°.

Rapport annuel de la commission administrative de la caisse de prévoyance établie à Mons, en faveur des ouvriers mineurs, **1861. Mons, 1862; in-4°.**

Revue de l'administration et du droit administratif de la Belgique, 9me année, t. IX, 4me à 6me livr. Liége, 1862; gr. in-8°.

Revue populaire des sciences, 5me année, nos 4 à 6. Bruxelles, **1862; 3 broch. in-8°.**

Annales de l'Académie d'archéologie de Belgique, t. XIX, **2me livr. Anvers, 1862; in-8°.**

Revue de l'instruction publique en Belgique, Xme année, nos 4 à 6. Bruges, 1862; 3 broch. in-8°.

La Belgique contemporaine, 2me année, t. III, 4me à 6me livr. **Liége, 1862; 3 broch. in-8°.**

Bulletin de l'Institut archéologique liégeois, t. V, 2me livr. **Liége, 1862; in-8°.**

Bulletin de la Société liégeoise de littérature wallonne, 4me année, 2me livraison. Liége, 1861; in-8°.

Journal historique et littéraire, t. XXIX, livr. 3. Liége, **1862; in-8°.**

Annales de la Société archéologique de Namur, t. VII, 3me livr. **Namur, 1862; gr. in-8°.**

Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique, 2me série, t. V, n° 3. Bruxelles, 1862; in-8°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, 20me année, 34me volume, avril à juin. Bruxelles, 1862; 3 broch. in-8°.

Annales de médecine vétérinaire, **XIme année**, nos 4 à 6. Bruxelles, 1862; 3 broch. in-8°.

Annales d'oculistique, fondées par le Dr Florent Cunier. 25me année, t. XLVII, 5me et 6me livr. Bruxelles, 1862; in-8°.

Bulletin de la Société de pharmacie de Bruxelles, 6me année, nos 4 à 6. Bruxelles, 1862; 3 broch. in-8°.

Annales de l'électricité médicale, 3me année, nos 1 à 5. Bruxelles, 1862; 4 broch. in-8°.

La presse médicale belge, 14me année, nos 13 à 24. Bruxelles, 1862; 12 feuilles in-4°.

Annales de la Société de médecine d'Anvers, 23me année, livr. d'avril à juin. Anvers, 1862; 3 broch. in-8°.

Journal de pharmacie d'Anvers, 18me année, avril à juin. Anvers, 1862; 3 broch. in-8°.

Annales de la Société médico-chirurgicale de Bruges, XXIIIme année, 1re-3me livr. Bruges; 1862; in-8°.

Le Scalpel, 14me année, nos 25 à 30. Liége, 1862; 6 feuilles in-4°.

L'illustration horticole, 9me vol., 4me à 6me livr. Gand, 1862: 3 broch. gr. in-8°.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences, par MM. les secrétaires perpétuels, tome LIV. nos 14 à 26, table du t. LIII. Paris, 1861; 14 cahiers in-4°.

Bulletin de la Société géologique de France, 2me série. t. XVIII, feuilles 44-52. Paris, 1860-1861; in-8°.

Revue et magasin de zoologie pure et appliquée; par M. F.-E. Guérin-Méneville, 1862, nos 4 à 6. Paris; 3 broch. in-8°.

Extraits des procès-verbaux des séances de la Société philomatique de Paris, pendant l'année 1861. Paris, 1861: in-8°.

Nouvelle biographie générale, depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours; publiée par MM. Firmin Didot frères. sous la direction de M. le Dr Hoefer, tome XXXIXme. Paris. 1862; in-8°.

Traité pratique et très-élémentaire sur les priviléges et hypothèques; par M. Landouzy, 4me édition. Paris, 1862; in-12.

Musiciens français du dix-huitième siècle : Gresnick ; par Arthur Pougin. Paris, 1862; in-8°.

Exposition analytique et expérimentale de la théorie mécanique de la chaleur ; par G.-A. Hirn. Paris, 1862; in-8°.

Geognostische Beschreibung des bayerischen Alpengebirges und seines Vorlandes ; von C.-W. Gümbel. Gotha, 1861 ; 1 vol. in-8° et un atlas in-folio.

Archiv der Mathematik und Physik ; herausgegeben von J.-A. Grunert, XXXVIII Theil, 1-2 Hefte. Greifswald, 1862; 2 broch. in-8°.

Reise der oesterreichischen fregatte Novara um die Erde, in den Jahren 1857, 1858, 1859, unter den Befehlen des Commodore B. von Wüllerstorf-Urbair, III^ter^ Band. Vienne, 1862: in-8°.

Memorie della reale Accademia delle scienze di Torino. Serie secunda, tomo XIX. Turin, 1861 ; in-4°.

Intorno alla relazione che passa tra i fenomeni meteorologici e le variazioni del magnetismo terrestre ; quattro memorie del P. A. Secchi. Rome, 1862; in-4°.

Almanaque nautico para 1863, calculado de orden de S. M. en el observatorio de marina de la ciudad de San Fernando. Cadiz, 1861; gr. in-8°.

Memorias da Academia real das sciencias de Lisboa. Classe de sciencias mathematicas, physicas e naturaes. Nova serie. tomo II, parte 1-2. Lisbonne, 1857-1861; 2 vol. in-4°.

Annaes das sciencias e lettras, publicados debaixo dos auspicios da Academia real das sciencias. *Sciencias mathem*, 1° anno. tomo I (octobre 1857 à février 1858); 2° anno, tomo II (mars 1858 à juillet 1858). Lisbonne, 1857-1858; 10 cah. in-8°. — *Sciencias moraes*, 1° anno, tomo I (août 1857 à février 1858) : 2° anno, tomo II (mars à novembre 1858). Lisbonne, 1857-1858; 16 broch. in-8°.

Quadro elementar das relaçôes politicas e diplomaticas de Portugal, começado delo visconde de Santarem e continuado

por L.-A. Rebello da S^a., tom. XVI, XVII, XVIII. Lisbonne, 1858-1860; 3 vol. in-8°.

Lendas da India por Gaspar Correa, publicadas de orden da classe de sciencias moraes da Academia real das sciencias de Lisboa, e sob a direcçâo de Rodrigo-José de Lima Felner. Liv. I-II. Lisbonne, 1858-1861; 4 vol. in-4°.

Portugaliae monumenta historica, a saeculo octavo post christum usque ad quintumdecimum, jussu Academiae scientiarum Olisiponensis edita. *Scriptores*, vol. I, fasc. 2-3.—*Leges et consuetudines*, vol. I, fasc. 2. Lisbonne, 1858-1862; 3 cah. in-folio.

Observations météorologiques faites à l'École polytechnique de Lisbonne; par M. Pegado, pendant les mois de janvier à mars 1862; in-fol.

The journal of the chemical Society, vol. XV, n^os 1-4. Londres, 1862; 4 broch. in-8°.

The american Journal of sciences and arts, second series, n° 98. New-Haven, 1862; in-8°.

Annual report of the geological survey of India, and of the museum of geology. Fifth year, 1860-61. Calcutta, 1861; in-8°.

Memoirs of the geological survey of India, vol. III, part I. Calcutta, 1861; in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1862. — N° 7.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 5 juillet 1862.

M. De Koninck, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Timmermans, Wesmael, Martens, Kickx, Van Beneden, A. De Vaux, Edm. de Selys-Longchamps, le vicomte Du Bus, Gluge, Nerenburger, Melsens, Schaar, Liagre, Duprez, Brasseur, d'Udekem, Dewalque, *membres*; Spring, *associé*; Montigny, Candèze, Steichen, *correspondants*.

CORRESPONDANCE.

L'Académie des sciences de Lisbonne, l'Académie Stanislas de Nancy, la Société de Rouen, la Société Senckenbergeoise des naturalistes, établie à Francfort, remercient l'Académie pour l'envoi de ses publications.

Les Sociétés des sciences de Harlem et de Bois-le-Duc font parvenir les programmes de leur prochain concours.

— M. Duprez dépose les observations météorologiques qu'il a faites à Gand, pendant l'année 1861.

— M. le secrétaire perpétuel présente un mémoire manuscrit que vient de lui adresser Mahmoud bey, directeur de l'observatoire du Caire, *sur l'âge et la destination des pyramides d'Égypte*. (Commissaires : MM. Liagre et Ad. Quetelet.)

Deux autres mémoires manuscrits de M. Bède, l'un *Sur l'équilibre d'une bulle d'air sur un plan horizontal dans une masse liquide*, et l'autre *Sur l'équilibre d'une goutte entre deux plans qui se coupent suivant une ligne horizontale*, sont renvoyés à l'examen de MM. Plateau, Duprez et Lamarle.

— M. E. Prisse, ingénieur du chemin de fer d'Anvers à Gand, écrit de Saint-Nicolas que, « le 27 juin dernier, un orage assez violent a éclaté à l'improviste dans la soirée. En approchant de Gand, les machinistes dirigeant le convoi ont entendu plusieurs violents coups de tonnerre, et l'un d'eux dit avoir vu un éclair suivre le tisonnier et éclater dans le foyer, en répandant une éblouissante lueur bleu de ciel et en brisant instantanément les briquettes.

En même temps se répandit une forte odeur que tous deux disent mauvaise (*euilen reuk*), et comparable à celle de la poudre et du soufre brûlés; ils entendirent un coup de tonnerre (à 9 h. 12 m.), coup qu'ils comparent à une violente détonation; puis survint une averse des plus abondantes, mais très-courte... Un troisième coup foudroya, dans le voisinage de la route, un tremble de dix mètres de hauteur, et le brisa en petits fragments qui furent répandus dans la halte.

» Le papier du paratonnerre de l'appareil de Gand était percé de deux trous très-petits; à Lokeren, l'employé avait été assez effrayé par une forte étincelle; mais celle-ci venait de l'appareil de la ligne de Termonde. »

M. Timmermans rappelle un fait semblable dont il a été témoin, vers 1850, entre Termonde et Malines. Le phénomène électrique s'est prolongé pendant un parcours de plus de trois lieues, le long des rails du chemin de fer. Des détonations électriques très-fortes se faisaient entendre des deux côtés de la voie ferrée.

— Il est donné lecture d'une lettre de MM. le président et le secrétaire du futur congrès pour le *progrès des sciences sociales*, qui invitent les trois classes de l'Académie à s'y faire représenter, par des délégués, au mois de septembre prochain. Tout en applaudissant aux vues des organisateurs de cette réunion, les membres de la classe sont partagés d'opinion sur l'utilité que pourrait présenter leur concours dans l'examen de questions étrangères à leurs études habituelles, et la classe décide, après une assez longue discussion, qu'il n'y a pas lieu pour elle de satisfaire à l'invitation qui lui a été adressée.

RAPPORTS.

Note sur les tremblements de terre en 1860; par M. Alexis Perrey.

Rapport de M. F. Duprez.

« Le nouveau travail adressé à la classe par M. Perrey est la suite des catalogues des tremblements de terre que ce savant publie depuis 1843; il concerne principalement ceux de ces phénomènes qui se sont manifestés en 1860. Tout en demandant l'impression de ce travail, j'adhère à l'espoir, émis par notre honorable secrétaire dans son rapport sur le dernier catalogue de M. Perrey, de voir bientôt l'auteur présenter à l'Académie les conclusions qui résultent de l'ensemble de ses études. »

Après avoir entendu son second commissaire, M. Quetelet, la classe ordonne l'impression du travail de M. Perrey dans le recueil de ses Mémoires.

Sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique; par M. Crepin.

Rapport de M. Martens.

« La notice de M. Crepin sur certaines plantes rares en Belgique, ou qui n'y avaient pas été signalées auparavant, renferme des remarques fort utiles sur les caractères de ces espèces. Mais tout en rendant justice au zèle

que montre l'auteur pour enrichir notre flore belge d'espèces nouvelles, je voudrais qu'il fût un peu plus réservé dans le choix des caractères propres à former la diagnose de ces espèces ; car je n'ai pas une entière confiance dans la valeur de quelques caractères à l'aide desquels il a cru pouvoir spécifier certaines plantes douteuses. Tout caractère susceptible de varier avec l'exposition de la plante, ou avec la nature du sol ou du milieu dans lequel elle vit, devrait être exclu des phrases *diagnostiques*. Ainsi la ténuité plus ou moins marquée du parenchyme des feuilles (*Potamogeton plantagineus*), le plus ou moins d'inclinaison d'un pédicelle fructifère, variable avec le poids du fruit, l'état des feuilles florales, tantôt munies, tantôt privées d'un rebord scarieux chez les *Cerastium*, ce qui peut varier avec l'aridité du sol, etc., sont, de même que la couleur des fleurs (*Rosa coronata*), des caractères trop inconstants pour pouvoir sûrement caractériser les espèces.

J'ignore d'ailleurs si toutes les espèces plus ou moins douteuses de notre flore ont été soumises au *criterium* propre à constater leur spécificité, savoir si on a semé les graines dans des localités et des sols différents et si les individus qui en sont provenus ont conservé les mêmes caractères distinctifs. A défaut de cette constatation, il est difficile de se prononcer sur la valeur d'une espèce douteuse. Cette remarque, au reste, n'a pas échappé à M. Crepin, qui en a lui-même fait judicieusement l'application aux nombreuses variations que présentent quelques espèces du genre *Epilobium*.

En tout cas, comme le travail de M. Crepin tend à perfectionner nos connaissances sur la flore du pays, nous le jugeons digne de figurer dans les publications de l'Aca-

démie, et nous avons l'honneur d'en proposer l'impression dans nos *Bulletins*, qui déjà renferment un premier travail sur le même sujet. Sans cette dernière circonstance, nous aurions proposé l'impression dans les *Mémoires des savants étrangers*, à raison de l'étendue de la notice actuelle, soumise à notre examen. »

Rapport de M. Kickx.

« La notice de M. Crepin est, à nos yeux, un travail consciencieux et d'une importance réelle pour la flore belge : aussi adoptons-nous avec empressement les conclusions de notre honorable collègue M. Martens, en proposant avec lui à la classe de voter l'impression de cette notice dans le recueil des *Bulletins*. »

Conformément à la demande des commissaires, le mémoire de M. Crepin sera imprimé dans les *Bulletins*.

— La classe décide, sur l'avis de M. Nyst, que la notice de M. F. de Malzine, sur une nouvelle espèce de littorine, sera insérée dans le *Bulletin*.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Littorina Robianii Noh.; par M. F. de Malzine.

Coquille conique, pointue, renflée vers le milieu du dernier tour, atténuée à la base, composée de cinq ou six tours de spire muriqués, décroissant subitement vers le som-

met, le tour de la base faisant à peu près les deux tiers de la coquille. Elle est entourée de douze rangs de tubercules, également espacés entre eux, comprimés sur les côtés, traversés par de fines stries. Sur le tour de spire de la base, on compte six rangées de tubercules, dont les trois rangées inférieures très-petites, les deux du milieu plus grosses et plus saillantes, et la sixième un peu moindre. Entre les deux rangs de tubercules, il y a quelques rangées de stries parallèles à ces derniers, assez fines, mais distinctes, traversées par d'autres plus déliées. L'ouverture est ronde, un peu allongée, plus haute que large; le bord columellaire aplati, un peu concave; le bord extérieur tranchant, ce qui me la fait croire jeune.

La hauteur totale de la coquille est de 0,014 millimètres, la largeur de 0,010 millimètres; la hauteur de l'ouverture, prise intérieurement, de 0,005 millimètres, la largeur de la même, d'un peu plus de 0,005 millimètres.

J'ai trouvé cette charmante petite littorine en 1856, à Forest, sur la berge du chemin qui sépare l'établissement sériciole de la campagne de M. Mosselman, dans les sables tertiaires (étage laekenien de M. Dumont) qui composent ce terrain. Il n'est mentionné aucune littorine de ce terrain dans la *Géologie de la Belgique*, par M. d'Omalius d'Halloy, ni dans la *Description des coquilles et polypiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique*, par M. Nyst, et, dans les ouvrages que j'ai pu consulter, je n'ai trouvé aucune figure à laquelle je puisse la rapporter; de sorte que je la crois nouvelle, au moins pour les terrains tertiaires de la Belgique.

Au premier aspect, cette littorine se rapproche de quelques espèces vivantes exotiques, telles que la *Littorina muricata* d'Orbigny, *L. dilatata* d'Orb., *L. tuberculata*

Menke, *L. nodosa* Gray, *L. trochiformis* Dillwyn, *L. natalensis* Kraus. Elle diffère de la *Littorina muricata* d'Orb. par sa taille moindre et la forme de ses tubercules; de la *L. dilatata* d'Orb. par la taille et le moindre nombre de rangées de tubercules, mais elle a la forme de sa columelle; de la *L. tuberculata* Menke, par sa forme plus allongée et ses tubercules; de la *L. nodosa* Gray, dont elle a la forme, par ses stries entre les tubercules; de la *L. trochiformis* Dillw., par sa forme plus raccourcie et ses tubercules. Elle se rapproche de la *L. nodosa* Kraus de la Nouvelle-Hollande par tous ses caractères, mais elle en diffère par sa taille plus grande et par plus d'ampleur.

J'ai dédié cette charmante petite coquille à mon bon et obligeant ami, M. le comte Maurice de Robiano, sénateur et numismate distingué.

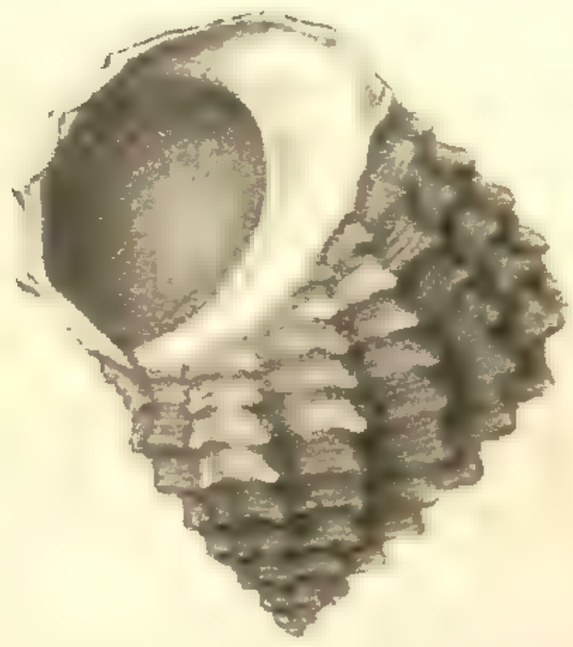
EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Figure 1. La coquille grossie, vue du côté de l'ouverture.
2. La même, vue du côté opposé.
3. Grandeur de l'exemplaire.

Notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique; par François Crepin.

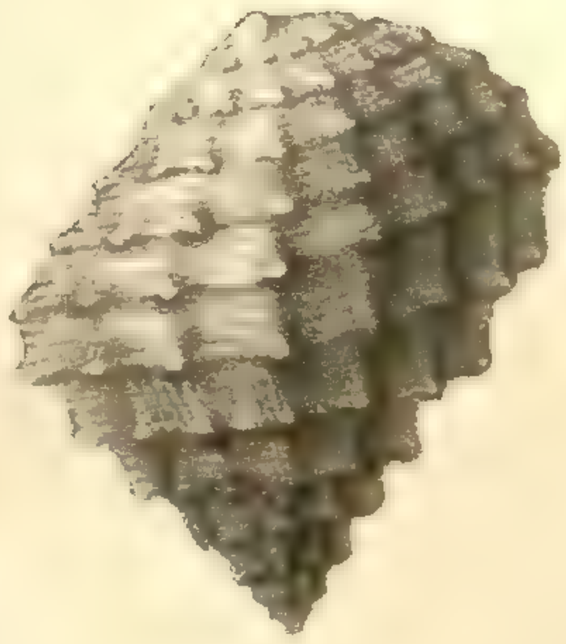
DEUXIÈME FASCICULE.

Il y a trois ans que le premier cahier de ces *Notes* a paru. Ayant depuis lors continué mes recherches, j'ai pu glaner encore un certain nombre de faits nouveaux et rassembler diverses remarques qui feront l'objet de ce



1.

3.



2.

M F de Malzine ad. nat. del. *Lith. par G. Severeyns lith. de l'Acad. Roy.*

deuxième fascicule. En 1859, je disais qu'il était fort difficile d'affirmer la nouveauté d'un fait ou d'une observation quelconque, tant les travaux botaniques se sont multipliés, et qu'à moins d'être extrêmement érudit, on risque toujours de répéter ce que d'autres ont déjà avancé. Aujourd'hui, je puis redire la même chose, mais j'ai néanmoins l'espoir que ces feuilles contiendront des faits curieux et pouvant être utiles à la science en général et à l'avancement de notre Flore en particulier.

Malgré les investigations faites dans les différentes parties du pays jusqu'en 1858, il restait encore des objets à découvrir, et les espèces suivantes, tout à fait nouvelles pour la Flore indigène, avaient échappé : *Sagina depressa*, *Cerastium tetrandrum*, *Glaucium flavum*, *Arabis muralis*, *Thlaspi neglectum*, *Viola mirabilis*, *Trifolium maritimum*, *T. filiforme* (T. micranthum), *Sedum aureum*, *Rosa coronata*, *R. Arduennensis*, *Epilobium lanceolatum*, *E. Lamyi*, *Cynoglossum montanum*. *Senecio Jacquinianus*, *Artemisia camphorata*, *Crepis Nicaensis*, *Hieracium Mosanum*, *Potamogeton plantagineus* (1), *Zostera nana*, *Carex divisa*, *Bromus patulus*.

Les espèces énumérées ci-dessous, dont l'existence en Belgique m'avait paru douteuse et qui ne furent point comprises dans le *Manuel de la Flore de Belgique*, ou avaient été jusqu'ici considérées à titre de simples variétés par la

---

(1) Le *P. plantagineus* Ducros a été signalé, l'an dernier, par M. Alfred Wesmael, aux environs de Vilvorde (Melsbroeck, Perck et Peuthy) et décrit dans une petite notice insérée aux *Bulletins de l'Academie*, tome XIII. Il ressemble un peu au *P. polygonifolius* et se distingue par ses feuilles *toutes membraneuses-pellucides*, ordinairement *assez longuement atténuées à la base*, à pétiole *court ou égalant à peine la moitié du limbe*, par ses carpelles petits, *demeurant verts*, *à carène aiguë*.

plupart de nos floristes, sont ou retrouvées ou mieux distinguées : *Rosa micrantha, Epilobium collinum, Myosotis lingulata, Melittis Melissophyllum, Podospermum laciniatum, Hieracium pratense, Beta maritima, Carex polyrrhiza, C. strigosa.*

On a déjà tant écrit sur l'espèce végétale qu'il paraît en ce moment superflu d'entamer de nouveau ce sujet irritant. Si j'y reviens aujourd'hui, c'est uniquement pour soumettre quelques courtes réflexions, non pas aux botanistes de profession, mais aux simples amateurs étudiant la botanique avec zèle, il est vrai, mais n'en faisant pour ainsi dire qu'un délassement, et à laquelle ils ont généralement peu de temps à consacrer. La botanique descriptive est à la portée de tout le monde, et c'est un avantage qu'elle possède sur beaucoup d'autres sciences; mais, d'un autre côté, elle a l'inconvénient d'avoir un assez grand nombre d'adeptes non suffisamment éclairés, qui jugent et critiquent le résultat des travaux d'hommes ayant fait de cette science l'unique objet de leurs recherches et de leurs méditations. En temps ordinaire, si la prudence doit être recommandée aux commençants et aux amateurs, aujourd'hui surtout, au point où en est arrivée la phytographie, quand deux écoles ou systèmes se trouvent en présence, l'un et l'autre soutenus par des savants d'un mérite incontestable, ils doivent être plus que jamais extrêmement circonspects et se mettre en garde contre les jugements précipités. Ils doivent bien se pénétrer de cette vérité, que, dans les ouvrages de botanique descriptive, les espèces sont *grossièrement décrites*, non pas que les auteurs n'en aient, en général, une connaissance parfaite, mais il est si difficile à ceux-ci d'exactement saisir, et d'exprimer par des mots, ces caractères dits spécifiques, par lesquels les êtres natu-

rels se traduisent à nos yeux. Quand, après de longues recherches, on a fini par *comprendre* enfin une espèce nouvelle ou une espèce douteuse, il est bien souvent impossible, au moyen d'une simple description, de la faire *sentir* aux autres telle qu'on la voit et telle qu'on la conçoit. Cette imperfection de nos moyens d'exposition fait que ceux qui ne se sont pas occupés du même être, et cela d'une façon sérieuse, l'apprécient mal et ne le voient dans la nature qu'à travers une description toujours incomplète; c'est ce qui fait souvent aussi qu'on rejette de prime abord des espèces bien distinctes, dont les caractères malheureusement ne sont pas assez *tranchés* dans les diagnoses. Cela arrive même aux bons observateurs n'ayant pas fait d'un genre une étude approfondie et qui ne peuvent, par suite, en bien comprendre l'espèce. La connaissance de l'espèce, dans les genres ardus, exige une étude longue, dirigée avec méthode, et surtout faite avec un esprit clair et exempt de préjugés. Que chacun se consulte et se demande dans combien de genres il a *compris* l'espèce; chacun répondra qu'il l'a seulement bien saisie dans un nombre de genres très-restreint, et bien peu pourront aussi se vanter de la connaître dans ces genres à espèces polymorphes et critiques.

Les commençants et les simples amateurs doivent donc se mettre en garde contre les descriptions qui sont et seront peut-être toujours imparfaites, quoi qu'on fasse; ils ne doivent point s'arrêter trop aux termes des livres, mais ils doivent tâcher de bien étudier et de bien voir par eux-mêmes les objets. Ils arriveront, dans beaucoup de cas, à reconnaître que les espèces sont meilleures dans la nature que dans les livres, et finiront par s'apercevoir aussi que ces mêmes descriptions sont meilleures qu'elles ne leur

paraissaient tout d'abord, quand ils sentiront bien ce que le descripteur a voulu dire.

De temps en temps, certains antagonistes de ce que j'ai appelé la *nouvelle école* m'écrivent ou me disent avoir communiqué des espèces critiques ou des formes obscures à tels ou tels phytographes bien connus par leurs nombreuses créations spécifiques et que ceux-ci leur ont retourné les plantes sans les avoir déterminées. Ils infèrent de ce fait que ces savants ne se reconnaissent pas eux-mêmes dans le soi-disant chaos créé par eux, et que leurs travaux descriptifs doivent être en conséquence peu estimables. Ces conclusions sont tout à fait erronées, car on ne peut rien conclure de ce que tel savant n'ait point osé se prononcer sur des échantillons secs et souvent incomplets. Dans certains genres à formes litigieuses et imparfaitement connues, les espèces ne peuvent fort souvent être positivement déterminées qu'à l'état vivant et étant représentées par des spécimens assez nombreux.

A mon tour, si, dans les pages suivantes, j'ai fortement suspecté la légitimité spécifique d'un certain nombre de formes nouvelles établies dans le genre *Rosa*, je ne l'ai point fait à la légère, et c'est après une étude suffisamment approndie du genre que je me suis permis d'élever la voix et de protester contre l'inanité de plusieurs espèces préconisées. En ce qui concerne les Roses, j'ai suivi et comparé, dans un pays extrêmement riche en formes, les variétés et variations très-nombreuses de nos types indigènes, et je suis parvenu, après une recherche assidue de plusieurs années, à comprendre et à connaître passablement l'espèce dans ce genre. J'engage donc les lecteurs de cet opuscule à peser attentivement mes observations sur ce genre. Comme je le dis plus loin, j'attends avec con-

fiance d'essais de culture entrepris depuis plusieurs années des faits qui me permettront d'étayer mes idées de réduction et forceront les auteurs mêmes des espèces nouvelles à abandonner un certain nombre de celles-ci et à modifier leurs opinions.

Avant de clore cet avant-propos, je dois exprimer une profonde gratitude à mes honorables amis, MM. Bellynck, Coemans, Fenninger et Kickx, qui n'ont cessé de répondre à de continuelles demandes de livres et de plantes, et m'ont ainsi mis à même de rendre ce travail moins imparfait. De vifs remercîments sont aussi dus à mon ami le docteur Moreau, de Saint-Hubert, à M. Martinis, d'Obourg, à Mlle Cerf, à M. l'abbé Vandenborn, de Saint-Trond, qui m'ont si généreusement communiqué leurs découvertes.

Plusieurs savants étrangers, parmi lesquels je cite avec plaisir MM. F. Schultz, Baker, Rapin et Oudemans, m'ont été très-utiles par l'envoi de plantes.

En terminant, je ne passerai pas sous silence le nom d'un homme qui a été pour moi, comme pour plusieurs autres, un généreux et obligeant ami et auquel je ne puis malheureusement plus témoigner ma reconnaissance. Alfred de Limminghe, qui avait consacré sa fortune et son temps au progrès de la science botanique, n'est plus parmi nous pour nous exciter au travail et pour nous aider dans l'étude de la Flore de nos provinces. Aujourd'hui que nous voilà tous réunis et formons une *Société botanique de Belgique*, ce qui avait toujours été un des vœux de notre pauvre ami (1), nous sentirons d'autant plus vivement sa perte et le vide qu'il a laissé.

Gand, mai 1862.

---

(1) Le comte de Limminghe a été assassiné à Rome, le 13 avril 1861.

1. **Ficaria ranunculoïdes** Mönch.

Var. *α.* Divergens F. Schultz *Arch.*, 122 (*Ranunculus Ficaria* L., var. *α. parviflorus*, *forma* 1 *divergens* F. S., *l. c.*, 224). — Feuilles inférieures à lobes très-divergents.

Var. *β.* Incumbens F. Schultz, *l. c.*, 122 (*Ranunculus Ficaria* L, var. *parviflorus, forma 2 incumbens*, *l. c.*, 224; *Ficaria calthaefolia* Rchb., ex F. Schultz). — Feuilles inférieures à lobes rapprochés et parallèles au pétiole ou se recouvrant un peu.

Hab. — Lieux herbeux et ombragés, bois, etc. — Var. *α.* Commune partout; var. *β.* Rochefort, Nettinne (prov. de Namur); Hamoir (prov. de Liége); Melle (Fl. orient. — Bleuset).

Cette dernière variété semble rare, mais il est à présumer qu'on la trouvera çà et là, une fois l'attention attirée sur elle. M. F. Schultz disait, en la signalant à Wissembourg (Bas-Rhin), qu'elle n'avait encore été indiquée qu'en Dalmatie, par Reichenbach (1).

Entre ces deux variétés, il existe des formes intermédiaires dont les feuilles inférieures sont à lobes plus ou moins rapprochés ou plus ou moins divergents. Cette variabilité pourrait faire douter de la constance d'un caractère préconisé par certains auteurs pour distinguer le *F. grandiflora* Robert (*Ranunculus ficariaeformis* F. Schultz), si l'on n'avait déjà reconnu dans celui-ci une var. *divergens*: seulement dans l'espèce du Midi, la var. *incumbens* est la plus fréquente.

Sur plusieurs pieds des var. *divergens* et *incumbens* du *Ficaria ranunculoïdes*, j'ai mesuré des corolles ayant 28 à 30 millimètres de diamètre.

Le *F. ambigua* Bor. *Fl. centr.*, 20, n° 70, paraît très-voisin de la var. *incumbens* précitée, et n'est probablement qu'une variété de l'espèce commune.

2. **Spergula Morisonii** Bor. *Fl. centr.*, ed. 3, 103; F. Schultz *in Fl. Reg.*, 1850, n° 29; *S. pentandra* Lej. *Rev.*, 89, n° 670, et mult. auct. (non L.).

Hab. — Champs incultes, bruyères, sapinières, bords des chemins (terrain sablonneux). — Çà et là dans les Campines limbourgeoise et anversoise; Aerschot (prov. de Brabant. — Devos).

---

(1) En 1861, M. Schultz revient encore à parler des *Ranunculus Ficaria* et *R. ficariaeformis*. (Vid. *Bemerkungen* in *Jahresbericht der Pollichia*, p. 34).

En 1847, M. Boreau, dans la *Revue botanique* de M. Duchartre, démembrait le *S. pentandra* auct., chose déjà faite autrefois par Morison; il conservait le nom de *S. pentandra* à la forme dont les graines *sont très-finement granuleuses sur toute leur surface* et entourées d'une bordure membraneuse *blanche*, et il donnait celui de *S. Morisonii* à la forme dont les graines *sont lisses au centre sur les deux faces*, à bordure moins large et *devenant rousse* à la maturité.

Cette dernière plante paraît seule avoir été observée en Belgique. Le *S. pentandra* devient rare au Nord. Commun dans tout le centre de la France et probablement dans le Midi, il est très-rare aux environs de Paris, ainsi qu'en Lorraine et dans le Palatinat. M. Wirtgen le signale à Bonn, et M. Garcke (1) ne l'indique qu'à cinq localités dans le nord de l'Allemagne. Dans le Mecklembourg et en Hollande, on n'a encore observé que le *S. Morisonii*.

3. **Sagina depressa** C. F. Schultz *Fl. Starg.*, suppl., 10 (1819); *S. patula* Jord. *Obs.*, fragm. 1, 23, t. III (1846); Puel et Maille *Fl. loc.*, nº 191; Wirtg. *Herb. plant. crit., select.*, nº 447.

Hab. — Moissons (terrain sablonneux). — Hasselt (prov. de Limbourg. — Crepin, juillet 1861); Erbisœul, Ghlin (Hainaut. — Martinis, 1861-62).

Cette petite alsinée s'observera sans doute encore en d'autres lieux de la région septentrionale du pays (2). Très-voisine du *S. apetala*, elle paraît néanmoins constituer une espèce légitime. Son caractère distinctif le plus saillant et qui, à mon avis, a une grande valeur, est celui d'avoir les *sépales appliqués sur la capsule à la maturité et après la dissémination*, et non étalés en croix, comme chez les *S. apetala* et *procumbens*.

4. **Cerastium tetrandrum** Curt.; Babingt. *Man.*, éd. 4, 55; *C. pumilum* Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, 1, 269 (non Curt.); Puel et Maille *Fl. loc*, nº 150.

Hab. — Sables maritimes. — Entre Nieuport et La Panne, à la hauteur de Furnes (Coemans. — 1862), Wenduyne ? Flandre occidentale. — Crepin, 1859).

Voisine du *C. glutinosum* Fries (*C. obscurum* Chaub. et *C. pumilum* Curt.), cette espèce se distingue nettement : 1º par ses bractées *toutes herbacées*, *sans marge scarieuse* et non bractées plus ou moins membraneuses aux bords; 2º par ses *pédicelles droits* et non un

---

(1) *Flora von Nord-und-Mittel-Deutschland*; Berlin. 1860.

(2) Depuis la rédaction de ces *Notes*, le *S. depressa* a été retrouvé à Gand, Heusden, Wetteren, Schellebelle, Aeltre (Fl. or. — Crepin).

peu courbés au sommet ; 3° par ses capsules *continuant la direction du pédicelle* et non formant un angle avec lui.

Cette nouvelle acquisition pour la Flore vient d'être faite tout récemment. Je signale avec doute la station de Wenduyne, parce que les plantes que j'en ai rapportées étaient complétement desséchées (29 août) et ne permettent pas de les déterminer d'une façon positive. Ce *Cerastium* existe probablement sur toute l'étendue de nos côtes (1). En France et en Angleterre, on le dit commun sur les bords de l'Océan et de la mer du Nord ; mais en Hollande il paraît n'avoir encore été observé qu'à Haamstede (2), par Van den Bosch. Fries le signale au midi de la Suède ; mais il ne semble pas faire partie de la Flore allemande.

3. **Oxalis stricta** L. ; *O. Europæa* Jord. in Billot *Annot.*, 18.

Ayant, l'année dernière, cultivé l'*O. Navieri* Jord. de graines envoyées par l'abbé Chaboisseau, je fus conduit à étudier plus attentivement l'*O. stricta*, et l'examen comparatif de ces deux plantes ne m'a laissé aucun doute sur leur légitimité comme espèces distinctes : chacune possède un ensemble de caractères différentiels qui ne peut faire hésiter l'observateur.

La végétation de l'*O. stricta* est assez bien exposée aujourd'hui dans les bonnes Flores : on décrit les stolons souterrains charnus reproduisant la plante, qui est vivace à la façon de l'*Epilobium palustre* et de l'*Adoxa Moschatellina* et non pas annuelle comme le pensent divers auteurs. Cependant on paraît n'avoir pas remarqué les stolons epigés qui se développent assez souvent au collet de la tige. Ces stolons feuillés, s'enracinant de distance en distance, peuvent même fleurir, et ce sont eux qui semblent constituer la var. β. *diffusa* Lej. *Comp. Fl. Belg.*, I., 112 ; *Choix de pl.*, n° 85.

L'*O. corniculata*, qui se distingue très-bien de l'*O. Navieri*, me paraît être une plante non indigène, mais introduite et simplement subspontanée.

6. **Glaucium flavum** Crantz *Austr.*, II, 141 ; *G. luteum* Scop. *Carn.*, I, 369.

Hab. — Bords d'un chemin sablonneux dans les dunes. — La Panne (Flandre occidentale. — Coemans).

Quoique M. Coemans n'en ait trouvé qu'un petit nombre de pieds, en-

---

(1) Dans une récente excursion sur le littoral, je l'ai retrouvé çà et là abondamment entre Ostende et La Panne.

(2) *Prod. Fl. Batav.*, 48.

viron une demi-douzaine, en 1855, et seulement deux spécimens l'année suivante, je suis assez porté à considérer cette papavéracée comme indigène, parce qu'elle est abondamment répandue sur les côtes anglaises. Il est vrai qu'elle n'est pas indiquée en Hollande; mais, d'un autre côté, elle existe en Danemark, en Gothie et en Norwége.

7. **Arabis muralis** Bertoloni; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, I, 102; Rchb. *Ic.*, t. 4339.

Souche simple ou rameuse, terminée par *des rosettes de feuilles radicales, les unes stériles, les autres florifères.* Tiges dressées ou ascendantes, pubescentes, à poils la plupart bifurqués, les autres simples ou étoilés. Feuilles pubescentes, grisâtres, à poils *très-nombreux étoilés;* les radicales en rosettes denses, spatulées ou oblongues, assez brusquement rétrécies en pétiole, dentées; les caulinaires peu nombreuses, oblongues, dressées, *tronquées à la base.* Fleurs blanches; calice égalant environ le pédoncule. Grappes fructifères ordinairement simples, courtes ou allongées, *égalant ou dépassant la hauteur de la tige feuillée.* Siliques dressées, assez larges, comprimées, bosselées. Style égalant la moitié ou le tiers de la largeur de la silique. Graines unisériées, ovales, sensiblement ailées dans tout leur pourtour. *Vic.* Mai-juillet.

Hab. — Bords des chemins, remblais pierreux (terrain argilo-calcaire). — Entre Ensival et Verviers (prov. de Liége. — Remacle, 1859-61).

Obs. — Par sa souche vivace, ses feuilles à limbe plus court, plus brusquement obtus au sommet, à dentelures plus prononcées et à poils étoilés très-nombreux, ses fleurs plus grandes, la proportion relative de ses grappes, enfin par ses siliques plus larges et à graines plus visiblement ailées, cette espèce se distingue très-bien de l'*A. sagittata* et des deux formes voisines, *A. Gerardi* et *A. hirsuta.*

Un échantillon provenant du mont Salève, que m'a envoyé M. Rapin, offre des styles moins longs, mais cette différence est peu importante, car dans l'*A. sagittata* la longueur de cet organe varie beaucoup.

Il y a tout lieu de s'étonner de la présence de cette crucifère dans notre région, et, en étudiant sa dispersion géographique, on est de prime abord disposé à douter de son indigénat. En effet, elle existe çà et là dans l'est et le midi de la France, dans la Haute-Italie, dans la partie méridionale de la Suisse, et ne dépasse pas, vers le nord, le 45,5e; car Vevay, sur le lac de Genève, semble être sa station la plus septentrionale.

Elle paraît s'être établie dans la vallée de la Vesdre depuis plusieurs

années déjà : l'herbier de Lejeune (1) en renfermait un échantillon recueilli à Ensival et portant le nom de *A. collina* Tenore. Au mois de juillet 1859, M. Remacle, juge au tribunal de Verviers, nous conduisait à l'unique station de cette rare plante, et là nous récoltions de nombreux spécimens en fruits. Depuis cette époque, c'est-à-dire en 1860 et 1861, le même observateur a constaté de nouveau la présence de cette crucifère, qui est très-tenace et paraît vouloir se maintenir. Malgré cette circonstance, je le répète, un saut de quatre degrés au nord, et cela dans une station assez suspecte, commande la prudence et ne force en quelque sorte, jusqu'à preuve du contraire, à considérer cette nouvelle acquisition comme un produit subspontané ou tout au plus naturalisé.

8. **Subularia aquatica** L.

Cette très-rare espèce était signalée, en Belgique, pour la première fois dans la 2me partie de la *Flore de Spa* (1813). Lejeune l'indiquait vaguement dans le Limbourg, mais en 1831, au 2me volume du *Compendium Florae Belgicae*, l'indication devient plus precise : « Petersheim, in prov. Limburgensi (Dossin, Lejeune), rarissima plantula. » Depuis ce temps, le Dr Westendorp seul semblait l'avoir retrouvée aux environs de Beverloo et Kerkhoven (Limb.).

Au mois de juillet dernier, dans une herborisation faite avec plusieurs amis à travers les landes campiniennes, nous découvrions le *Subularia* au bord d'un grand étang, nommé le *Rusch weyer*, non loin de Diepenbeek, où il croissait abondamment sous une eau peu profonde Melange au *Littorella*, il se distingue tout d'abord à ses rosettes d'un vert plus gai et à feuilles etalées. Le mois suivant, le professeur Vanderborn le decouvrait sur les bords d'un autre etang plus rapproché de Diepenbeek, et enfin, au mois de septembre, le même botaniste le trouvait dans une troisième mare (Molen weyer), à peu de distance de Genck, où il existe en grande abondance.

Il s'observera probablement encore ailleurs dans la Campine ; toutefois il paraît fort peu commun, car j'ai exploré attentivement un grand nombre d'etangs, entre Asch, Helchteren et Zonhoven, sans pouvoir le découvrir de nouveau.

Repandue dans toute la Scandinavie, cette espèce devient très-rare au midi du Danemark et au nord de l'Allemagne. En Angleterre, on l'indique seulement aux bords des lacs des montagnes; en Hollande, elle

(1) Mort le 28 décembre 1858.

est signalee par Burckhardt (1855); mais jusqu'a ce jour, la Societé pour l'avancement de l'etude de la Flore batave ne l'a point encore indiquee dans ces comptes rendus annuels comme ayant été retrouvee. Il est cependant probable qu'elle existe dans le Brabant septentrional, dont les conditions physiques ressemblent à celles de la Campine.

Exclue de la Flore française et avec raison, puisqu'on avait pris pour telle le *Littorella*, elle a ete definitivement trouvee, en 1849, au bord d'un petit lac des Pyrenees orientales. Sa decouverte en France a permis à M. Cosson (1) de donner une description exacte de la plante. Cet excellent phytographe, apres avoir examine attentivement la partie souterraine de cette espece, fut assez porte a la considerer comme vivace et non annuelle, ainsi que le pensaient plusieurs floristes. De mon côte, j'examinai soigneusement la racine, et en voyant les nombreuses radicelles adventives, et remarquant certaines souches plus ou moins bifurquees, j'etais dispose à partager l'opinion de M. Cosson. Desirant elucider definitivement ce point, je priai l'abbe Vandenborn d'observer le *Subularia* sur les lieux mêmes, et cela jusqu'a la fin de la saison. Ces dernieres observations tendent, au contraire, à prouver que l'espèce n'est nullement vivace, mais plutôt annuelle ou peut-être parfois bisannuelle. A la fin d'août, la plupart des feuilles commencent à jaunir, et le sommet de la racine se creuse sans donner naissance a une rosette nouvelle ou a un bourgeon reproducteur. Un mois plus tard, sur les bords du Rusch weyer, il n'existait plus de *Subularia* vivants, et nulle part la moindre trace de jeunes plantules provenues de la germination automnale des graines de l'année (2).

? **Thlaspi neglectum** Nov. spec.

Tige de 15 a 35 centimetres, ordinairement dressee, rameuse à la base, à rameaux ascendants-dresses, glabre, glaucescente. Feuilles un peu epaisses, entieres ou legerement dentees; les radicales obovales, attenuees en petiole; les caulinaires oblongues embrassantes, à oreillettes allongees, obtuses. Fleurs blanches. Sepales elliptiques, bru-

---

1 *Notes sur quelques plantes de France*, fasc. II, 52 (1850).

2 M. le professeur Vandenborn m'ecrit qu'ayant été ces jours passés revoir le *Subularia*, il est plus que jamais convaincu que cette crucifere est decidement annuelle. Sur le bord du Rusch weyer, il n'a vu que de rares debris de la plante de l'année dernière et n'ayant aucune adherence avec les milliers de jeunes plantes commençant à croitre. Plusieurs de ces jeunes rosettes, que je viens d'examiner moi même, semblent provenir de germination

nâtres au sommet, jaunissant ensuite. Pétales d'abord moitié plus longs que le calice, à la fin une fois plus longs, étroitement obovales, à onglet effilé. Étamines atteignant le sommet de l'ovaire, puis égalant le style, à anthères jaunâtres. Style égalant le tiers de l'ovaire et *dépassant longtemps l'échancrure*. Ovaire *presque tétragone*, arrondi au sommet, s'échancrant tardivement. Grappes fructifères plus ou moins allongées. Pédoncules étalés horizontalement, un peu plus longs que la silicule; celle-ci obovale *très-renflée*, *gibbeuse*, surtout à la face inférieure, *non déprimée au sommet*, à aile *très-étroite presque égale*, atteignant à peine *la moitié de la largeur de chaque valve*, à cloison large, surtout vers la base, à échancrure *très-superficielle* (un demi-mill.); loges à 4-6 graines; *style court*, *égalant l'echancrure;* graines fauves, lisses. *Bisann.* Avril-mai.

Hab. — Endroits dénudés d'une prairie montueuse (terrain calcaro-schisteux).— Entre Rochefort et Éprave, au lieu dit *Rond-Bois* (prov. de Namur).

Trouvé pour la première fois le 25 mai 1859, je ne le revis pas en 1860; mais, l'année dernière, j'en récoltai, au même lieu, deux petits spécimens identiques à ceux colligés antérieurement. Ce *Thlaspi* croissait là isolé, et aucune autre espèce de ce genre n'existait dans le voisinage immédiat.

Il est voisin du *T. perfoliatum* et de la nouvelle forme décrite par M. Jordan sous le nom de *T. erraticum;* mais, tout en présentant le même facies général, il se distingue, à première vue, par la forme particulière de ses silicules. Une étude attentive et suivie fera sans doute connaître des caractères distinctifs autres que ceux tirés de l'ovaire et du fruit. L'espèce en question offre des grappes fructifères plus denses et des pétales à onglet plus étroit que dans les *T. perfoliatum* et *erraticum*. Par sa silicule très-gibbeuse, à aile très-étroite et à échancrure superficielle, elle se rapproche du *T. alliaceum;* mais celui-ci est bien plus robuste, à feuilles d'une autre forme, à pédoncules plus longs relativement à la silicule, qui est moins gibbeuse, à aile moins également étroite, etc.

Depuis trois ans, cette forme est cultivée sans avoir éprouvé de modification, et les silicules ont conservé leur forme si caractéristique. Sa valeur est supérieure à celle du *T. erraticum*, qui pourrait bien n'être qu'une variété notable du *T. perfoliatum*.

10. **Viola mirabilis** L.

Hab. — Bois. — Munte (Flandre orientale. — Scheidweiler, 1856).

Cette espèce, tout à fait nouvelle pour le pays, est due aux recherches

d'un digne professeur, dont la perte est très-regrettable pour la Flore indigène qu'il avait étudiée avec passion jusqu'à ses derniers jours.

Le *V. mirabilis* est rare à peu près partout. Ses stations les plus rapprochées de nos frontières sont : Maestricht (Hollande), Hillesheim (Eifel), Perle (Luxembourg hollandais). Il existe disséminé en Lorraine, sur le calcaire jurassique.

On le rencontrera probablement ailleurs en Belgique. Il doit être surtout recherché dans la région jurassique vers Virton.

Les caractères suivants le distinguent des *V. canina*, *sylvatica* et *hirta* : tiges très-courtes dès l'apparition des premières fleurs, se développant ensuite, *munies d'une ligne de poils sur l'un des angles;* stipules non frangées, *entières et ciliées;* fleurs *odorantes.*

11. **Trifolium filiforme** L.; Sm. *Engl. bot.*, 1257; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, I, 422; Van Heurck et Wesmael *Prodrome de la Flore du Brabant*, nº 168; *T. micranthum* Viv.; Coss. et Germ. *Fl. Par.*, éd. 2, 164.

Hab. — Bords des chemins herbeux, pelouses.— Neufmaisons, Masnuy, Obourg, Thieusies (province de Hainaut.— Martinis, 1860-61); Forest (province de Brabant.— Wesmael, in *Prodr.*, *l. c.*); Sleydinge (Kickx), Berchem (Flandre orientale. — Protheroe, 1862).

La note concernant cette espèce, donnée à la page 39 du *Manuel de la Flore de Belgique* (1860), provoqua aussitôt des recherches suivies de succès. Il est à supposer, comme le pense M. Martinis, que ce Trèfle se retrouvera çà et là dans le Hainaut, où il paraît être confondu avec la var. *pygmeum* du *T. minus* (1).

Abondant en France au delà de la Loire, il est très-rare aux environs de Paris, où il est signalé depuis quatre ou cinq ans à peine; M. Callay l'a découvert, en 1856, au Chesne (département des Ardennes). Comme il existe dans le Hainaut, le Brabant et la Flandre orientale, il semble devoir faire partie de la Flore des départements nord-ouest de la France. En Angleterre, il est assez commun, mais il n'est point signalé en Hollande et dans tout le nord de l'Europe; il manque même à toute l'Allemagne proprement dite, et Pola (Istrie) est la seule localité où les floristes allemands l'indiquent.

Les bonnes descriptions publiées sur les espèces du groupe *Chronosemium* me dispensent de décrire ici le *T. filiforme* : il suffit de dire qu'il se distingue du *T. minus* (*T. filiforme* mult. auct., non L.) par

---

(1) Depuis la rédaction de ces notes, le *T. filiforme* a été retrouvé à Rumignies, Aeltre, Wetteren, Lemberge (Crepin), Grembergen (Westendorp), Deynze (Flandre orientale. — H. Cripps); Coxyde, Furnes (Flandre occidentale. — H. Cripps).

ses folioles *toutes sessiles*, ses capitules composés de 2-7 fleurs très-petites et portées sur des pédoncules capillaires *flexueux*, et par ses pédicelles à la fin *plus longs que le tube du calice.*

12. **Trifollium maritimum** Huds.; Hook. *Brit. Fl.*, éd. 7, 101; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, I, 408.

Tiges mollement velues, de quinze à trente centimètres, ascendantes ou dressées, simples ou rameuses à la base, ordinairement rameuses au sommet. Feuilles longuement pétiolées, légèrement pubescentes-ciliées, à folioles sessiles, oblongues ou obovales, obscurément denticulées au sommet, obtuses, mucronées, les supérieures opposées. Stipules à partie libre longue, linéaire, aiguë, beaucoup plus courte que le pétiole des feuilles inférieures et moyennes. Capitules terminaux, ovoïdes, sessiles ou pédonculés. Calice campanulé, à dix nervures très-marquées, mais devenant peu apparentes au sommet du tube, à dents inégales dans les fleurs inférieures, à 3 nervures, égalant environ la moitié de la corolle, l'inférieure beaucoup plus longue et plus large, surtout dans les fleurs inférieures, à gorge fermée par deux callosités. Corolle d'un blanc rosé, à tube dépassant le calice. *Ann.* Mai-juin.

Hab. — Prairies maritimes, pelouses. — Remparts d'Ostende (Flandre occidentale. — Coemans, 1854 et 1862).

Sur notre littoral, cette espèce parait très-rare, mais elle pourrait fort bien passer inaperçue, à cause d'une vague ressemblance avec les *T. scabrum* et *striatum* (1). Elle devient de plus en plus rare à mesure qu'on se rapproche du Nord et ne semble pas dépasser le 53e degré. Le comté de Norfolk en Angleterre, et Katwijk, dans la province de la Hollande méridionale, sont ses stations les plus septentrionales.

13. **Trifolium elegans** Savi.

Avant que la culture ait introduit cette plante à peu près partout dans ce pays, il est sage d'attirer sur elle l'attention des amateurs, afin que des recherches soient faites concernant son origine. Quant à moi, je suis porté à la croire seulement subspontanée en Belgique, dans la majeure partie de ses stations sinon dans toutes. Aux environs de Rochefort, et à plusieurs lieues à la ronde, où elle est cultivée depuis cinq ou six ans à peine, elle s'est déjà tellement propagée aux bords des chemins et sur les pelouses qu'elle pourrait être dite aussi bien

---

(1) Dans une récente excursion de la Société botanique de Belgique, le *T. maritimum* a été revu en abondance près de Nieuport.

indigène que les *T. medium* et *fragiferum* Antérieurement à son introduction, je ne l'avais jamais remarquée dans nos provinces. Plusieurs correspondants me l'ont envoyée du Hainaut, du Brabant et du Limbourg.

En Angleterre, elle est considérée à titre d'espèce introduite, et il est vraisemblable qu'elle doit être considérée comme telle aussi en Hollande.

Le *T. elegans* a été maintes fois étudié comparativement avec le *T. hybridum*, et des diagnoses détaillées en ont été publiées; malheureusement les descripteurs n'en ont pas encore saisi les véritables caractères spécifiques, si toutefois il existe réellement des différences essentielles entre ces deux formes.

Les caractères suivants ont surtout été préconisés : tiges couchées à la base et redressées, ou dressées dès la base, pleines ou fistuleuses, fleurs roses dès l'origine, ou blanches, puis rosées.

Ensuite d'observations multipliées, j'ose qualifier ces différences de *simples accidents* ou *variations*. En effet, le *T. elegans*, cultivé dans un terrain fertile ou parmi les céréales, présente ordinairement des tiges robustes, largement fistuleuses, dressées dès la base, à fleurs d'abord blanches, puis roses ou rosées, tandis que *la même plante*, croissant aux bords des chemins, dans les pelouses, ou même étant cultivée dans des champs maigres et arides, devient plus diffuse, à tiges appliquées contre terre, redressées au sommet, ordinairement pleines et à fleurs souvent roses dès l'origine. Bon nombre de formes intermédiaires existent entre ces deux variations.

Quant aux caractères de tiges pubescentes ou glabres, de folioles à dents plus ou moins nombreuses, de pédoncules plus courts ou plus longs que la feuille, je n'y attache pas grande valeur, car ils ne paraissent point constants.

Reste la grosseur relative des capitules. Dans mon herbier, il se trouve : 1° un *T. hybridum* provenant d'Upsal, dont les capitules mesurent en diamètre 26 à 31 millimètres; 2° un autre *T. hybridum*, récolté en Hollande, dont les capitules ont 26 à 27 millimètres; 3° des *T. elegans* de Croatie, d'Italie, des montagnes du Morvan, des environs de Paris, dont les capitules présentent un diamètre de 16 à 17 millimètres. Les capitules du *T. elegans* de Belgique mesurent de 20 à 25 millimètres; ceux du *T. elegans* publié par M. Schultz, dans son *Herbarium normale*, n° 244, présentent en diamètre de 16 à 20 millimètres, tandis que ceux du *T. hybridum*, publié par le même (n° 247), ont un diamètre de 18 à 23 millimètres.

Y a-t-il quelque constance dans la grandeur des fleurs? Il n'est nul besoin d'accompagner ces faits de commentaires : les conséquences en sont faciles à tirer, et ceux qui sont à même d'élucider la question savent ce qui reste à faire.

14. **Ornithopus sativus** Brotero; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, I, 499; Wirtg. *Herb. pl. crit., select.*; nº 459.

Cette plante, dont l'introduction comme espèce fourragère date de 1848 (1), commence à se répandre çà et là aux bords des chemins. Elle est surtout cultivée dans la province d'Anvers, d'où je l'ai reçue comme espèce subspontanée : environs de Lierre (Piré); Wavre-Sainte-Catherine, Bonheyden (Reusens).

Dans la vallée du Rhin, on la retrouve à l'état subspontané aux environs de Mülheim (Wirtg., *l. c.*).

Plusieurs botanistes la croient une variété de l'*O. perpusillus* due à une habitation dans un pays chaud comme le Portugal, l'Espagne, ou le midi de la France, d'où les cultivateurs en font venir la graine; mais de nombreux observateurs, qui l'ont étudiée dans sa patrie, ne partagent pas cette opinion et n'élèvent pas le moindre doute sur sa légitimité. Un examen sérieux de l'objet me fait partager cette dernière manière de voir.

L'*O. sativus* se distingue de l'*O. perpusillus* : 1º par sa taille robuste et élevée; 2º par ses feuilles plus velues et d'abord soyeuses-blanchâtres; 3º par ses folioles plus allongées et plus étroites proportionnellement, les moyennes et les supérieures longuement acuminées et non brusquement atténuées et mucronées; 4º par ses fleurs trois fois plus grandes (7-8 millimètres et non 3 millimètres), plus nombreuses, formant un capitule très-plumeux avant la floraison; 5º par son calice *à dents égalant environ le tube* et non dépassant un peu le tiers de la longueur de celui-ci, 6º par sa corolle *à carène plus courte ou égalant à peine les dents du calice* et non à carène dépassant longuement les dents du calice; 7º par sa gousse *droite ou peu courbée*, plus large (2 1/2 millimètres et non 1 1/2 millimètre), à graines presque une fois plus grosses.

Les caractères tirés de la grandeur relative des feuilles bractéales sont illusoires. Dans l'une et l'autre espèce, les feuilles florales dépassent longuement les fleurs des capitules inférieurs; mais à mesure que les

---

(1) Vid. *Notice sur la Serradelle*, par Ch. Morren, in *Journal d'agric. prat.*, 1848, 180.

capitules s'élèvent sur la tige et sur les rameaux, la feuille florale diminue et finit même par devenir plus courte que le calice.

Si le développement considérable qui distingue, à première vue, l'*O. sativus* se produisait également dans toutes les parties de la plante, on pourrait considérer celle-ci comme une simple variété robuste; mais il n'en est point ainsi, et plusieurs des caractères ne peuvent provenir que d'une organisation intérieure différente : tels sont la proportion des dents du calice avec le tube, la proportion de la carène avec le calice, la direction du fruit.

15. **Sedum aureum** Wirtgen *Fl. Rheinprov.*, 184; *S. elegans* plur. auct. (*pro parte*); Wirtg. *Herb. pl. crit., select.*, nos 27 et 185bis; Schultz *Herb. norm.*, no 56bis.

Feuilles *vertes*, souvent un peu rougeâtres, sensiblement comprimées; à éperon ordinairement aigu, celles des rejets stériles étroitement imbriquées, surtout au sommet, où elles forment assez souvent *des agglomérations subglobuleuses ou en cône renversé*. Cymes très-enroulées avant la floraison, se relevant lentement et *redressées, plus ou moins convergentes à la maturité*. Calice à divisions étroitement triangulaires, aiguës, un peu déprimées au centre. Étamines *glabres à la base*. Carpelles *lisses inférieurement à la face interne*. *Vir.* Juin-juillet.

Hab. — Bords des chemins, pelouses, rochers (terrain siliceux et calcaire). — Vallée de la Semoy et gorges latérales : Fouches, Tintigny, Florenville, Herbeumont, Botassart, Vresse; versant septentrional de l'Ardenne : Javingue, Recogne, Chanly, Hamreme, Rochefort; vallée de la Meuse de Waulsort à Yvoir; se retrouve à Foi-Notre-Dame, à Spontin, et M. l'abbé Barbier l'a revu à Barvaux-Condroz.

Il est certain que ce *Sedum* sera observé en d'autres lieux encore, où il est peut-être confondu avec le *S. reflexum*.

Obs. J'aurais pu donner une description très-détaillée de cette plante, mais elle eût dû être comparative, c'est-à-dire accompagnée de celle des espèces voisines : *S. Trevirense*, *elegans*, *Forsterianum*, *rupestre*, *pruinatum* (1), sur les caractères distinctifs desquelles je suis loin d'être fixé. Depuis longtemps, le petit groupe du *S. reflexum* aurait été élucidé et les questions de synonymies vidées, si les espèces ne devenaient méconnaissables dans les herbiers. On doit nécessairement étudier à l'état vivant ces plantes, qui s'élèvent du reste

---

(1) Vid. Cosson *Notes sur quelques plantes d'Espagne*, fasc. IV, 163 (1852).

avec une extrême facilité : leurs graines germent promptement et donnent, après deux ou trois ans, de vigoureuses touffes fleuries.

Dès 1859 (1) j'attirai l'attention sur certains caractères différentiels qui n'avaient point encore été exposés. Je recommande de nouveau ces caractères, car je suis convaincu qu'ils seront admis quand ces espèces seront consciencieusement étudiées, chose encore à faire. Ainsi les habiles auteurs de la *Flore des environs de Paris* (2me éd., 1860) se bornent toujours à distinguer le *S. elegans* du *S. reflexum* par des feuilles *cuspidées* prolongées au-dessous de l'insertion en un éperon *triangulaire-aigu;* celles des rejets étroitement imbriquées, les supérieures *rapprochées en une rosette courte compacte* et non feuilles *aiguës*, mucronées, prolongées en un éperon *court arrondi;* celles des rejets *non rapprochées en rosette.* Ils décrivent en outre le *S. elegans* avec des sépales à peine charnus, à bords non épaissis et non sépales très-charnus, déprimés au centre, à bords épaissis. Ces caractères sont du reste préconisés par plusieurs autres phytographes.

Il existe évidemment des différences dans la disposition des feuilles au sommet des rejets feuillés et dans la forme de l'éperon, mais elles ne sont point constamment telles qu'on les expose, et l'observateur ne peut les apprécier qu'en voyant les deux espèces l'une à côté de l'autre : ce sont là des caractères *de plus* ou *de moins.* Les *S. elegans* et *aureum* ont tantôt les feuilles très-étroitement imbriquées à l'extrémité des rejets stériles, les supérieures à pointe recourbée en dessus, de sorte que l'agglomération devient *arrondie au sommet;* tantôt les feuilles supérieures, moins étroitement imbriquées, forment un *cône renversé, plan à sa base;* enfin les feuilles sont ou très-abondantes sur toute la longueur des tiges stériles, ou peu nombreuses et souvent desséchées. Ces différences, se produisant, dans les *S. elegans, aureum* et *Trevirense*, sur les mêmes pieds et dans le courant d'une même saison, tiennent soit à l'époque de l'année ou à la nature de la station, soit à la sécheresse ou à l'humidité.

Le *S. reflexum* a les feuilles des rejets stériles moins abondantes et moins imbriquées au sommet, où néanmoins elles forment une agglomération ovoïde ou un cône renversé, mais beaucoup moins dense. Quant à l'éperon, il est ordinairement arrondi dans le *S. reflexum*, mais parfois un peu pointu ; celui des *S. elegans* et *aureum*, ordinaire-

---

(1) *Notes sur quelques plantes rares et critiques*, fasc., I, 11.

ment plus ou moins aigu, devient quelquefois très-obtus sur les rejets stériles et souvent très-obtus au sommet des tiges florifères. Le caractère établi sur la forme des sépales est variable, quoique le *S. reflexum* ait les divisions calicinales plus charnues et plus déprimées au centre. Comme le disent plusieurs auteurs, qui exagèrent toutefois un peu la différence, les feuilles des *S. elegans* et *aureum* sont moins arrondies que celles du *S. reflexum* et variétés. Les tiges des premiers sont dites fistuleuses et celles du second pleines ; mais ce caractère n'est pas constant, bien qu'il soit vrai de dire que la tige du *S. elegans* et celle du *S. aureum* deviennent plus promptement fistuleuses que la tige du *S. reflexum*.

D'un autre côté, la présence ou l'absence presque complète de feuilles bractéales sur les rameaux florifères semble fournir un assez bon caractère spécifique, de même que le redressement ou l'étalement de ces mêmes rameaux après la floraison. M. Wirtgen, auteur qui a étudié particulièrement les espèces de cette section, dit : *Bluthenäste nach der Blüthe knäulartig zusammengezogen* (1). En effet, les rameaux florifères des *S. elegans* et *aureum* se redressent après la floraison, se rapprochent plus ou moins les uns des autres, tandis que ceux du *S. reflexum* demeurent largement ouverts et étalés.

Il existe donc entre le *S. elegans* et espèces voisines et le *S. reflexum* des caractères différentiels assez nombreux : carpelles lisses ou papilleux au côté interne, étamines à base glabre ou ciliolée, fleurs s'épanouissant déjà sur les rameaux encore recourbés de l'inflorescence ou ne s'épanouissant que sur les rameaux redressés, ceux-ci plus ou moins convergents à la maturité ou très-largement étalés, souvent presque dépourvus ou bien munis de bractées. Ces notes distinctives ne permettent pas de réunir le *S. elegans* et formes voisines au *S. reflexum*.

Reste maintenant à savoir s'il existe réellement plusieurs espèces distinctes sous les noms de *S. elegans*, *aureum*, *Trevirense*, *Forsterianum*, *pruinatum*, etc.

Les *S. aureum* et *Trevirense* se distinguent l'un de l'autre par des différences peu ou point constantes et ne pouvant étayer deux créations spécifiques. Le *S. elegans* ne semble s'éloigner du *S. aureum* que par ses feuilles ordinairement plus petites, glauques et non vertes, par ses divisions calicinales plus étroites, planes au centre et

---

(1) *Flora der preuss. Rheinprov.*, 185.

non un peu déprimées. Ces caractères suffisent-ils pour séparer deux formes voisines? Par des semis répétés, le *S. elegans* des environs de Namur, identique avec celui de la localité classique (Maestricht), est demeuré glauque, et le *S. aureum* a persisté avec ses feuilles vertes. La glaucescence n'est point cependant tenace au même degré dans toutes les espèces de ce groupe; car le *S. reflexum* à feuilles vertes donne, par le semis, des pieds glauques et verts, et la variété à feuilles glauques produit des spécimens verts et glauques.

Le *S. albescens* paraît être tout bonnement une variété du *S. reflexum*.

Le *S. maximum*, espèce très-distincte, mais communément mal décrite, se rapproche des *S. elegans* et *aureum* par sa tige très-fortement réfléchie au sommet avant la floraison, par l'absence de bractées, et du *S. reflexum* par ses carpelles papilleux à leur base, du côté interne, et ses étamines ciliolées à la base; mais il s'éloigne de ces types par la forme de ses feuilles et de ses boutons et par la disposition des fleurs sur les rameaux.

Le *S. anopetalum*, espèce offrant deux variétés, est fort différent des espèces précédentes.

Une bonne monographie de ce groupe est nécessaire; mais les objets doivent être étudiés sur le vif.

16. **Rosa coronata** Crep. in Wirtgen *Herb. pl. crit., select.*, nº 270 (1858), nº 270 bis (1860); Crep. *Man. Fl. Belg.*, 52.

Arbrisseau non touffu, ordinairement petit, dépassant rarement un mètre. Tiges jamais courbées au sommet; celles de l'année droites, à ecorce rougeâtre ou brunâtre, *à aiguillons très-inégaux, grêles, droits, comprimés, les uns petits, presque sétacés, nombreux, les autres plus robustes, comprimés jusqu'au disque, qui est étroitement elliptique.* Rameaux étalés-dressés, à aiguillons peu nombreux, droits, rarement un peu crochus. Feuilles à 4-5 paires de folioles; pétioles pubescents plus ou moins glanduleux, à aiguillons peu nombreux ou nuls, si ce n'est dans les feuilles des tiges jeunes où les aiguillons sont plus longs et plus nombreux; folioles pétiolulées, ovales ou ovales-elliptiques, courtes ou allongées, arrondies ou un peu atténuées à la base, obtuses ou plus ou moins atténuées au sommet, pubescentes ou plus ou moins soyeuses sur les deux faces, d'un vert grisâtre en dessus, d'un vert blanchâtre en dessous, ordinairement parsemées à la face inférieure de nombreuses *glandes brunâtres*, peu ou point odorantes, à dentelures composées (4-5-dentées); *stipules toutes étroites*, rarement les supérieures un peu dilatées, linéaires, ciliolées-glanduleuses sur les bords, plus ou moins

glanduleuses en dessous, à oreillettes courtes, divergentes, acuminées. Bractées étroites, *non dilatées*, ordinairement nulles. Fleurs solitaires, rarement réunies par 2-4; pédoncules grêles, allongés, dépassant les stipules ou les bractées, chargés de nombreuses soies glanduleuses égalant leur diamètre. Calice à tube subglobuleux, d'un vert brunâtre, chargé de nombreuses soies glanduleuses; sépales se relevant aussitôt après la floraison, égalant environ les deux tiers de la corolle, très-glanduleux en dehors, pubescents en dedans et sur les bords, à pointe non dilatée, 2-3 entiers, les autres pinnatifides à 3-4 lobes. Corolle de grandeur variable, d'un *rose très-pâle*, un peu jaunâtre, rarement d'un rose plus ou moins vif, *blanchâtre dans le bouton*, rarement rose; pétales échancrés, très-rarement cilioles-glanduleux au sommet. Disque plan ou un peu déprimé. Styles nombreux, saillants, pubescents Fruit subglobuleux ou ovoïde, arrondi à la base, arrondi ou atténué au sommet, d'un *rouge orangé*, souvent d'un rouge brunâtre du côté exposé au soleil, mûrissant de bonne heure, à chair sèche très-sucrée, devenant rarement pulpeuse, couronné jusqu'à sa chute par les sépales persistants plus ou moins connivents ou un peu étalés; *carpelles peu nombreux, gros, arrondis, sessiles ou très-courtement stipités*, rarement ceux du centre longuement stipités.

Var. *β*. Subnuda. Folioles glabres en dessus, très-glanduleuses en dessous, *à nervures seules légèrement pubescentes*; pétioles pubescents-glanduleux. *Pédoncules et tube du calice lisses.* Corolle d'un *rose vif.* Fruit *un peu glaucescent.*

Hab. — Coteaux boisés et rochers exposés au midi (terrain argilo-calcaire). — Auffe, Han-sur-Lesse, Wavreille (province de Namur); Verdenne (province de Luxembourg, 1852, 1857-61).

Cette espèce est sociale à la façon du *R. pimpinellifolia* et forme, dans toutes ses stations en Belgique, de vastes groupes d'individus. La sociabilité, particularité digne d'attention, n'appartient pas aux *R. arvensis*, *canina*, *rubiginosa*, *micrantha*, *tomentosa* et *pomifera*. Son fruit mûrit de bonne heure, mais il est presque toujours envahi par la larve d'un insecte, et sa chair, très-sucrée, passe rarement à l'état pulpeux.

Ayant en vain tenté d'identifier cette forme remarquable avec une espèce déjà connue et dénommée, je me décidai à la considérer provisoirement comme inédite, et en publiai des spécimens secs à la fin de 1858, sous le nom de *R. coronata*. Depuis lors, je commençai à soupçonner qu'elle pourrait être sinon identique, du moins avoir

beaucoup d'affinité avec une autre espèce plus anciennement connue : le *R. Doniana* Woods ou *R. Sabauda* Rapin. Effectivement, la planche 2601 (709 **) de l'*English Botany* lui convient assez, et M. Baker, à qui j'avais communiqué des échantillons du *R. coronata*, me disait que celui-ci serait pris, en Angleterre, pour le *R. Sabini* : ce botaniste, avec la plupart des phytographes de son pays, considère le *R. Doniana* comme une variété du *R. Sabini*, auquel on joint aussi le *R. gracilis* Sm. De son côté, M. Rapin rapporte la plante de Belgique à son *R. Sabauda*.

Quant à ce dernier, d'après des spécimens envoyés par l'auteur, je suis assez porté à le réunir au *R. coronata*, et, sans quelques différences et surtout sans la prévision que ces deux plantes devront peut-être se confondre plus tard sous le nom plus ancien de *R. Doniana* ou *Sabini*, j'aurais opéré leur réunion. Ainsi le *R. Sabauda* du mont Salève a bien le même facies d'aiguillons, de feuilles, de fleurs et de fruits, mais il se distingue toutefois à ses folioles non glanduleuses en dessous, à dentelures moins glanduleuses et par suite moins composées que celles du *R. coronata*, par ses stipules peu glanduleuses, son ovaire moins hérissé, son calice à sépales plus allongés et plus foliacés. Un échantillon robuste à fruits gros présentait des stipules supérieures assez dilatées, ce qui doit être probablement un cas rare dans cette espèce, car deux autres exemplaires en fleurs avaient les stipules des feuilles supérieures étroites comme celles du *R. coronata*. La plante de la Savoie diffère surtout de la nôtre par l'absence de glandes à la face inférieure des folioles, ce qui arrive aussi chez cette dernière, qui néanmoins conserve alors encore des dentelures plus composées.

M. Rapin m'a envoyé copie de la description du *R. Sabauda*, tirée de la 2e édition du *Guide du botaniste dans le canton de Vaud* (p. 191), ouvrage qui doit bientôt paraître Malheureusement cette diagnose est trop courte, et sauf cette phrase : « Espèce participant des caractères de la R. pimprenelle et de la R. tomenteuse », elle pourrait aussi bien s'appliquer à plusieurs espèces de la section *Villosae*. Cette espèce comprend deux variétés : *α. R. Sabauda* Rap. *Bull. soc. Hall.*, 178. Folioles glabrescentes, simplement ou presque doublement dentées ; *β. R. coronata* Crep., suivant un spécimen de l'auteur. Feuilles cendrées, poilues et veloutées, à folioles doublement dentées. M. Reuter, dans son *Catalogue des plantes des environs de Genève*, décrit, sous le nom de *R coronata* Crep., une espèce montagnarde qui, m'écrit-il, est identique avec la plante de Belgique et devient, dans la

2e édition du *Guide du botaniste*, le *R. Sabauda*, β. *R. coronata*.

Quant au *R. Sabini*, y compris ses variétés, faute d'échantillons assez complets, je n'ai pu l'étudier suffisamment, et sans données complètes, il n'est pas aisé de faire ressortir les différences existant entre notre plante et l'espèce anglaise, à cause des formes assez remarquables, du moins en apparence, de cette dernière. Outre les trois noms déjà cités, M. Baker m'écrit que le *R. involuta* Sm. lui paraît devoir être encore rangé sous la bannière du *R. Sabini*, et c'est là une opinion que j'approuve assez.

Les échantillons des *R. Sabini* et *Doniana*, récoltés aux environs de Thirsk, par M. Baker, et dans le Warwickshire, par M. Kirk, ont l'air d'être bien voisins du *R. coronata* : ils ont, comme celui-ci, des aiguillons inégaux, droits, comprimés, les uns très-grêles, les autres plus robustes, des stipules supérieures étroites; seulement les feuilles ne paraissent pas prendre, à l'automne, une couleur lie de vin comme celles des deux formes du continent, ce qui tient peut-être à un climat plus rude. C'est peut-être aussi à cette cause-là que le *R. Sabini* et ses variétés doivent leur vigoureuse végétation (4 à 6 pieds de hauteur, suivant M. Baker, et 5 à 10 pieds, d'après Lindley). Dans ces échantillons, les folioles ne sont point glanduleuses en dessous, mais l'espèce varie beaucoup sous le rapport de la glandulosité, et c'est ce qui fait qu'elle est décrite, par les uns, avec des folioles glanduleuses en dessous, et par les autres, avec des folioles dépourvues de glandes (vid. Hooker Babington, Lindley, Smith, etc.). J'ai observé d'autres différences encore, mais elles peuvent bien n'être que des différences individuelles.

La planche 2594 (709 *) de l'*English Botany* représente-t-elle bien le *R. Sabini*, tel que le décrit M. Woods? Elle semble plutôt représenter un très-robuste spécimen d'une forme du *R. mollissima* Willd. (*R. villosa* auct. brit.), à moins qu'on n'ait pris pour le figurer un rameau florifère extrêmement vigoureux du *R. Sabini* cultivé.

Avant de pouvoir identifier les Roses dont il a été parlé ci-dessus, il faut qu'elles soient plus complétement connues, et il faut surtout que les botanistes anglais élucident le groupe du *R. Sabini*, dont les espèces n'ont pas encore été bien comprises, quoiqu'elles aient fait l'objet de nombreux travaux. A ce propos, je dois rappeler que M. Bentham, dans son *Handbook of the British Flora*, ne sépare pas du *R. villosa* L. les *R. Sabini* et *Doniana*, qui lui paraissent de légères variétés! On n'est pas trop surpris de cette étrange réunion, quand on voit cet auteur comprendre sous le même type les *R. mollissima* Willd. (*R. villosa* L. pro parte) et *R. tomentosa* Sm !!

Que les *R. coronata*, *Sabauda* et *Sabini* forment une ou bien trois espèces, *ils se distinguent profondément* des *R. pomifera*, *mollissima*, *restita* Reuter et autres espèces de la section *Villosae*, par leurs aiguillons inégaux, droits, les uns nombreux et grêles, les autres plus ou moins robustes, par leurs stipules et leurs bractées étroites et non élargies ou dilatées. Ce dernier caractère, auquel j'attache beaucoup d'importance, est proposé avec une certaine hésitation; mais je pense toutefois que c'est le cas le plus fréquent, dans les *R. coronata*, *Sabauda* et *Sabini*, d'avoir toutes les stipules étroites. Par ces deux caractères et par leur port, ces trois *Rosa* se rapprochent beaucoup du *R. pimpinellifolia*, dans la section duquel les botanistes anglais ont du reste placé leur *R. Sabini*.

Pour terminer, je dois condamner la réunion faite, par M. Déséglise (1), du *R. coronata* avec un *Rosa* des montagnes de l'Auvergne, décrit sous le nom de *R. resinosa*. Ce rapprochement n'est pas fondé, car le *R. resinosa* de l'Auvergne, si j'en juge par des échantillons, accompagnés de notes, que m'a envoyés M. Lamotte, est tout bonnement le *R. mollissima* Willd, tel qu'il est connu en Suisse, en Angleterre et dans le nord de l'Europe.

Si la variété *subnuda*, décrite ci-dessus, croissait isolément, on serait fortement tenté de la considérer comme une espèce, tant ses caractères différentiels paraissent tranchés. Suivant la manière de voir de certains phytographes, cette forme devra indubitablement s'élever au rang d'espèce, où elle pourra conserver son nom et devenir le *R. subnuda* (2).

---

(1) *Essai monographique sur cent cinq espèces de Roses*; 1861, 126.

(2) Depuis la rédaction de cette note, j'ai reçu de M. Baker de nombreux spécimens des *R. Sabini* et *R. Doniana* qui me permettent d'insister plus encore sur l'extrême affinité du *R. coronata* avec la plante du nord de l'Angleterre. D'après ces échantillons, je remarque que l'espèce anglaise doit avoir assez souvent les folioles glanduleuses à la face inférieure, et que son feuillage est parfois susceptible de prendre une teinte lie de vin. Seulement je répète qu'elle est plus robuste, à fleurs plus souvent réunies au nombre de deux à trois, et par suite, à bractées ou à stipules des feuilles supérieures un peu plus dilatées, que ses rameaux et ses calices sont d'un violet sombre, et qu'enfin sa corolle est ordinairement plus grande et parait plus pâle.

S'il est constaté que la plante du nord de l'Angleterre est identique avec celles de Belgique et du mont Salève, il y aura quelque chose de singulier dans la dispersion géographique de ce *Rosa*.

17. **Rosa Arduennensis** Nov. spec.? *R spinulifolia 3 Foetium* Thory in Red. *Roses*, III, 7 ?; *R. mollissima* ε. Lej. *Comp. Fl. Belg.*, II, 142 (ex spec.); *R. resinosa* Sternb. in Rchb. *Fl. exc.*, 2, 616 ?

Arbrisseau peu élevé, d'un mètre à un mètre et demi. Tiges non recourbées au sommet; celles de l'année droites, d'un vert glaucescent légèrement violacé, à aiguillons peu nombreux, égaux, droits, grêles, *étalés horizontalement*, *les supérieurs sensiblement relevés vers le ciel*, *comprimés*, à disque étroit; rameaux à écorce d'un rouge brunâtre, à aiguillons arrondis à la base, *droits*. Feuilles à 4–5 paires de folioles; pétioles pubescents, glanduleux, aiguillonnés; folioles minces, pétiolulées, ovales, ovales-elliptiques ou ovales-oblongues, arrondies à la base, plus ou moins obtuses ou plus ou moins atténuées-aiguës au sommet, *presque glabres sur les deux faces*, à face inférieure d'un vert glaucescent, à glandes nombreuses, *résineuses-jaunâtres*, à odeur assez prononcée, *la face supérieure ordinairement couverte de nombreuses glandes résineuses*, à dentelures glanduleuses composées (4–6-dentées); stipules glabres, glanduleuses en dessous, à bords crispés, ciliés-glanduleux; les inférieures étroites, à oreillettes peu divergentes ou rapprochées du pétiole; *les supérieures très-dilatées*, *à oreillettes élargies*, *obtuses ou brusquement acuminées*, *parallèles et rapprochées du pétiole*. Bractées *très-larges*, égalant ou un peu plus courtes que les pédoncules. Fleurs solitaires ou réunies par 2–3; pédoncules allongés, chargés de nombreuses soies glanduleuses dépassant la largeur de leur diamètre. Calice à tube globuleux ou ovoïde, d'un vert glaucescent, hérissé-glanduleux; sépales égalant la corolle, se relevant immédiatement après la floraison, à sommet terminé par une expansion foliacée, deux simples, les autres pinnatifides, très-glanduleux en dehors, pubescents en dedans et sur les bords. Corolle grande, *d'un rose vif*, *rouge dans le bouton*; pétales échancrés, rarement ciliés-glanduleux au sommet; styles saillants, pubescents. Fruit globuleux ou ovoïde, arrondi à la base, ordinairement un peu atténué au sommet, glaucescents pendant tout le temps de la maturation, à la fin *d'un rouge orangé*, à chair non pulpeuse, plus ou moins sucrée, couronne jusqu'à sa chute par les *sepales persistants*, rapprochés ou connivents; carpelles *très-nombreux*, *petits*, oblongs; *ceux du centre très-longuement stipités*.

Hab. — Haies, buissons (terrain siliceux, grès). — Vesqueville, au lieu dit *Leupont* (1852, 1860), Saint-Hubert, lieu dit *Cimetiere des chevaux* ou la *Briqueterie* (1861).

Nous devons cette excellente trouvaille au docteur Moreau, de Saint-Hubert.

Cette plante que j'ai pu étudier à l'état vivant et sur de nombreux spéciments secs, n'est ici proposée qu'avec beaucoup d'hésitation comme espèce inédite et nouvelle; peut-être sera-t-elle admise un jour (?), quand les formes de la section *Villosae* seront élucidées, mais aussi sera-t-elle peut-être réunie à l'un ou à l'autre type déjà adopté.

Je crois l'avoir reconnue dans un échantillon de l'herbier de Lejeune, étiqueté du nom de *R. villosa glabrata* (*R. spinulifolia β Foxiana* Thory). Ce spécimen offrait des folioles glanduleuses en dessus, mais légèrement pubescentes, des aiguillons droits, des sépales paraissant devoir persister sur le fruit et des corolles semblant avoir été d'un rose foncé.

J'ai reçu, par l'entremise de mon ami, M. Fenninger, un rameau fleuri d'un *Rosa* recueilli au Gamskarkogl près de Gastein (Basse-Autriche), par M. Metzler, de Francfort. A en juger par ce seul échantillon, la plante de Gastein paraît assez voisine du *R. Arduennensis* : *folioles légèrement glanduleuses en dessus*, presque glabres, à nervures seules pubescentes en dessous, mais feuilles plus épaisses, stipules supérieures moins dilatées, aiguillons des rameaux florifères, les seuls que j'aie vus, plus robustes, plus arrondis à la base. Elle semble former le passage du *R. Arduennensis* au *R. mollissima*. Nommée avec doute *R. resinosa* par le collecteur, constituerait-elle l'espèce décrite par Reichenbach? Celle-ci est une de ces formes obscures dont la détermination est rarement certaine, parce qu'elles sont tout d'abord décrites incomplétement et que les inventeurs en ont peu distribué de spécimens authentiques. En effet, la description publiée dans la *Flora excursoria* est insuffisante et en outre contient le synonyme d'une forme (*R. rubiginosa Cretica* Thory in Red. *Roses*. I. 125) qui paraît toute différente de l'espèce d'Allemagne. Kittel, dans son *Taschenbuch* (p. 1206), décrit assez amplement le *R. resinosa*, dont la variation à pétales ciliés-glanduleux est pour lui le *R. ciliato-petala* Koch. Du reste, l'auteur du *Synopsis* rapportait déjà au *R. ciliato-petala* de Besser le *R. resinosa*. Ce dernier doit être réétudié attentivement et comparé avec le *R. mollissima*, dont il paraît extrêmement voisin et n'est peut-être qu'une variété.

J'en reviens au *R. Arduennensis*, qui, lui aussi, est rapproché du *R. mollissima*, mais s'en différencie : 1° par ses aiguillons bien plus allongés, grêles, toujours droits, même sur les rameaux florifères, horizontaux

ou relevés vers le ciel (1) : ceux des *R. pomifera* et *mollissima* sont ordinairement inclinés ou un peu crochus, à base large; 2° par ses folioles minces, presque glabres, ordinairement glanduleuses sur les deux faces; 3° par la forme des stipules supérieures. Toute la plante offre une gracilité ne paraissant point appartenir au *R. mollissima*. Ces différences et les autres caractères préconisés ci-dessus, qui toutefois sont constants dans les nombreux pieds observés par moi, suffisent-ils pour étayer cette nouvelle création spécifique? Quant aux caractères tirés de la pubescence moindre et de la glandulosité des folioles, de la direction des lobes des stipules, ils peuvent n'être que des particularités individuelles ou de variété. Si cependant, en diverses régions, ils concordent toujours avec la forme des aiguillons, qui, pour moi, sont des organes de première valeur, je serais assez porté à maintenir cette nouvelle espèce.

Je regrette de n'avoir pu étudier les aiguillons du *R. pomifera* sur de nombreux pieds vivants. J'ai dans mon jardin un buisson de cette espèce provenant de Grenoble, dont les aiguillons des tiges sont courts, inclinés ou un peu crochus, à base large; ceux des rameaux droits ou un peu crochus et ressemblant beaucoup à ceux du *R. tomentosa*. Dans le *R. pomifera* de la province de Namur (découvert dans deux seules localités, 3 ou 4 pieds), les aiguillons sont plus grêles, droits et horizontaux. Les aiguillons du *R. mollissima* paraissent peu différer de ceux du *R. pomifera*.

Observations. — Je terminerai cet article par diverses remarques sur les caractères préconisés pour séparer et distinguer les formes de la section *Villosae*.

Dans la plupart des Monographies et des Flores, les aiguillons *sont très-mal decrits*. Pour en bien saisir *les formes normales*, les types en un mot, il faut non pas les étudier sur un seul pied vivant ou sur des échantillons desséchés, mais on doit les examiner sur un grand nombre de pieds, tant sauvages que cultivés; car ces organes varient beaucoup, et il arrive que ceux d'une même espèce diffèrent étrangement d'un pied grêle et malingre à un pied robuste. Pourtant chaque espèce a une forme d'aiguillons qui lui est propre et qu'on ne peut saisir exactement que par une étude prolongée et sérieuse. Ordinairement le bas de la tige *des jeunes plantes* porte des aiguillons droits

---

(1) Ce relèvement des aiguillons s'observe sur certaines tiges et branches du *R. tomentosa*, et parait aussi parfois se présenter dans le *R. mollissima*; mais dans ces deux espèces le cas semble accidentel.

(peu importe l'espèce de *Rosa*), les uns sétacés, les autres plus ou moins robustes, et c'est plus haut et seulement sur les tiges de grosseur normale que les aiguillons prennent leur véritable forme. Au sommet des tiges, ils se dénaturent souvent, c'est-à-dire que ceux qui sont droits, horizontaux, deviennent inclinés ou plus ou moins crochus, et ceux qui sont crochus déjà le deviennent plus encore. Le premier cas se présente dans le *R. coronata*, cultivé dans une exposition fraîche et ombragée. Ses tiges, devenues extrêmement robustes, portent à leur partie supérieure des aiguillons inclinés ou plus ou moins crochus et nullement entremêlés d'aiguillons sétacés, comme c'est l'ordinaire sur toute la tige de la plante sauvage.

Le même phénomène se produit sur les rameaux florifères devenant très-robustes de plusieurs espèces à aiguillons normalement droits. D'un autre côté, les espèces à aiguillons crochus présentent parfois des aiguillons grêles et droits sur les rameaux florifères débiles.

Les aiguillons du *R. tomentosa* sont généralement dits presque droits ou droits, et cependant il n'en est rien, car ils sont ordinairement franchement crochus sur les tiges de l'année et forment le passage des aiguillons fortement recourbés à ceux qui sont droits; il faut néanmoins ajouter que, sur certaines tiges grêles et assez souvent sur les rameaux florifères, ils deviennent presque droits ou même droits.

La compression de ces organes doit aussi être soigneusement étudiée.

Dans la section *Villosae*, la présence ou l'absence de glandes à la face inférieure des folioles ne me paraît pas constituer un caractère spécifique constant, du moins chez certaines formes; car, ainsi qu'on l'a vu plus haut dans le *R. coronata*, les glandes peuvent exister ou disparaître dans *la même espèce*. Une fois cette variabilité démontrée par l'expérience directe, ce qui, pour moi, n'est pas douteux, le caractère de feuilles glanduleuses ou non glanduleuses en dessous deviendra secondaire, et certaines espèces nouvellement créées se trouveront d'autant plus affaiblies.

La forme des folioles est aussi très-variable chez la même espèce. Ainsi les *R. Arduennensis* et *tomentosa* présentent parfois les folioles elliptiques ou allongées du *R. pomifera*, qui, à son tour, offre aussi des folioles simplement ovales.

La couleur des pétales paraît moins inconstante : chez les *R. pomifera* et *mollissima* ils sont rouges dans le bouton, puis d'un rose vif, et dans le *R. tomentosa* d'un rose pâle. Celui-ci présente, paraît-il, en Angleterre, et peut-être aussi en France, des corolles de couleur assez foncée. La présence ou l'absence de glandes sur leur bord supérieur es

très-variable, et j'imagine que les auteurs se sont copiés en décrivant le *R. pomifera*, dont les pétales sont assez rarement ciliés-glanduleux, ainsi que ceux des *R. mollissima*, *Arduennensis* et *coronata*.

Quant au fruit, chez toutes nos espèces et variétés, il peut passer de la forme exactement globuleuse à la forme ovale-allongée et être tantôt petit, tantôt gros sous ces formes diverses. Sa glaucescence est un caractère fugace et peu constant. Ses soies glanduleuses paraissent beaucoup plus petites à la maturité, et, en effet, elles perdent un peu de leur force par les progrès de la maturation, et c'est ce qui est cause de légères erreurs dans les descriptions faites uniquement sur des échantillons en fleurs de certaines espèces comparées à d'autres espèces seulement représentées par des échantillons en fruits mûrs. Pour les carpelles, doit-on accorder une grande confiance au caractère établi sur ce qu'ils sont sessiles ou stipités? Ils sont privés ou munis d'un pédicelle selon que le fruit est arrondi ou allongé, petit ou volumineux. J'ai déjà dit que ceux du *R. coronata* se distinguent par leur grosseur; ils sont également gros chez les *R. spinulifolia* Dematra et *R. vestita* Reuter, mais plus nombreux.

Malgré la variabilité de certains caractères préconisés comme spécifiques, il n'en reste pas moins indubitable que les *R. pomifera*, *mollissima*, *Arduennensis*, soit qu'ils constituent trois types ou n'en forment qu'un seul, sont très-différents des nombreuses formes démembrées du *R. tomentosa* auct. et s'en distinguent par deux caractères essentiels et plusieurs de second ordre : tiges droites et non recourbées au sommet; sépales persistants sur le fruit jusqu'à sa chute et non simplement relevés, marcescents, puis caducs; aiguillons de forme différente; maturation plus précoce; coloration plus foncée des pétales, etc. D'autre part, ce peu de constance compromet l'existence spécifique des *R. cuspidata*, *R. dimorpha*, *R. subglobosa*, *R. Andrzeiouskii*, *R. mollissima* Déséglise (non Fries nec Willd.), *R. Seringeana* Godron, *R. minuta* Borean, *R Grenierii* Déséglise, formes démembrées des *R. tomentosa*, *mollissima* et *pomifera*.

En finissant, je demanderai ce qui distingue essentiellement le *R. pomifera* du *R. mollissima*. L'inclinaison du fruit à la maturité est-elle constante chez le premier? Je pense que non. Quant à la forme des folioles, j'en ai parlé plus haut. D'après certains auteurs, le *R. pomifera* serait un arbrisseau beaucoup plus vigoureux. Les botanistes à même d'étudier sur le vif ces deux plantes feront bien de les soumettre à un examen sévère, afin de nous les faire mieux connaître.

Dans sa Monographie, M. Déséglise semble n'avoir pas remarqué les nombreuses petites glandes entremêlées aux poils de la face inférieure des folioles du *R. pomifera*. Ce caractère, aussi passé sous silence par plusieurs autres phytographes, est cependant notable, car ces glandes *blanchâtres* et peu apparentes à la vérité, sont tellement glutineuses que les folioles adhèrent fortement au papier servant à la dessiccation. Cette glandulosité est également propre, ce me semble, au *R. Grenierii*, forme intermédiaire, dirait-on, aux *R. pomifera* et *mollissima*.

18. **Rosa tomentosa** Sm.

Var. CINERASCENS (var. *velutina* olim), *S. cinerascens* Dumortier *Fl. Belg. prodr.*, 95; Timant *Fl. Lux.*, 255 (*ex spec.*). — Folioles à dents simples ou quelques-unes chargées d'une dent accessoire.

Hab. — Haies, bois. — Rochefort, Louette-Saint-Pierre (province de Namur); Laroche, Grune, entre Hamaide et Redu (province de Luxembourg).

Cette variété, présentant des fruits subglobuleux ou ovoïdes, à sépales caducs, parfois relevés et marcescents, plus rarement à sépales persistants, diffère seulement du *R. tomentosa* ordinaire par ses folioles à dents presque toutes simples au lieu d'être composées (3-4-dentées). Semée dans un endroit ombragé et dans un autre exposé au soleil, elle a reproduit des arbrisseaux à folioles simplement dentées ou à peu près. Il est à remarquer que les types à folioles doublement dentées produisent très-rarement des variétés à folioles simplement dentées, tandis que les types à folioles simplement dentées donnent fréquemment naissance à des variétés à folioles doublement dentées.

Observations. — Le *R. tomentosa*, comme le *R. canina*, est une de ces espèces dont les nombreuses formes, depuis un demi-siècle, ont été élevées au rang d'espèce, mais d'où elles descendront tôt ou tard pour se réunir au type dont elles ont été démembrées par des phytographes imbus de principes non consacrés par une longue expérience. Pour étayer ces formes et leur donner un semblant de valeur, on a rapproché les caractères fournis par la vestiture des folioles, des pédoncules et du fruit des caractères tirés de la forme de ces organes. Mais dans la nature, ces caractères de forme et de vestiture sont *très-rarement concomitants!*

Ainsi les formes glanduleuses à folioles et stipules parsemées de glandes plus ou moins nombreuses en dessous, à pétioles glanduleux, et que j'ai réunies provisoirement sous le nom de var. *glandulosa*, présentent des folioles dont la forme est très-variable et des fruits variant

de la forme ovoïde-allongée a la forme exactement globuleuse. En outre cette glandulosité, parfois très-prononcée, va en diminuant graduellement et finit par disparaître d'une forme à une autre forme, qui ne se distinguent l'une de l'autre que par un petit nombre de glandes.

Les variations à folioles non glanduleuses, à pétioles peu ou point glanduleux sont également très-variables, quant à la figure de leurs fruits. Ces formes non glanduleuses, pas plus que les formes glanduleuses, ne m'ont offert la moindre concomitance entre le caractère de glandulosité et celui de forme et entre la forme des folioles et celle du fruit, caractères cependant préconisés par MM. Boreau et Déséglise, pour distinguer leurs *R. cuspidata, dimorpha, tomentosa, subglobosa* (an Smith??), *Andrzeiouskii*.

Quant au plus ou moins de persistance des sépales sur le fruit, rien également de plus variable, dans les différentes formes du type en question, que son fruit soit ovoïde ou globuleux, ses folioles glanduleuses ou non glanduleuses. Ils peuvent être relevés et marcescents jusqu'à la parfaite maturité, et même quelquefois persistants reellement; mais le plus souvent ils sont caducs et tombent avant la maturité du fruit. En disant persistants réellement, j'entends des sépales qui continuent à vivre pendant tout le temps de la maturation et ne se desarticulent jamais au niveau de leur point d'insertion, comme cela arrive pour les sépales marcescents couronnant le fruit à la maturite, mais se détachant à la moindre secousse. Au *Manuel de la Flore de Belgique*, p. 52, j'ai déjà attiré l'attention sur ces divers degrés de persistance, et ma longue pratique des Roses me permet d'insister sur l'importance des caractères fournis par la persistance ou la caducité des sépales. Ces caractères, comme on le verra plus loin, ne varient que très-accidentellement.

Je me permettrai de m'etendre un peu sur ce point. Au commencement de ce siècle, la persistance et la caducité des sépales avaient déjà été prises en considération, et, dans ces dernières années, Fries (1) s'en est servi pour former des sous-divisions dans la section *Caninae* des Roses de la Scandinavie; seulement cet auteur n'a vu qu'assez imparfaitement l'état des choses.

Chez le *R. canina* et sa légion de formes glabres ou pubescentes, glanduleuses ou non glanduleuses, à dentelures simples ou composées,

---

(1) *Summ. veget. Scand.*, I, 42.

les sépales sont généralement réfléchis aussitôt après l'anthèse et tombent plus ou moins tardivement; mais il existe certaines formes, ou mieux certains pieds, dont les sépales restent étalés et persistent assez longtemps sur le fruit, à la façon de ceux du *R. micrantha*. Parfois aussi ils se relèvent, et j'ai observé un cas de persistance véritable: c'était sur les fruits de cinq ou six pieds d'un *R. canina* à folioles glabres, simplement dentées, à pédoncules et à fruits lisses. Ces pieds croissant sur un coteau exposé au midi et dans une aire de deux ou trois mètres carrés, paraissaient être maladifs, et les fruits, couronnés par les sépales verts, relevés plus ou moins connivents, renfermaient un petit nombre de carpelles.

Ceux du *R. rubiginosa* se relèvent assez promptement, couronnent le fruit à la maturité et sont ordinairement marcescents. Quelquefois ils deviennent persistants, c'est-à-dire végètent jusqu'à la complète maturité du fruit dont ils ne se détachent point: ce cas est accidentel et ne se renouvelle pas deux années de suite sur le même pied!

Chez le *R. tomentosa*, ils demeurent d'ordinaire étalés horizontalement durant un mois et demi ou deux mois, et il n'est pas très-rare de les voir se relever et couronner le fruit à la maturité, soit à l'état marcescent, soit à l'état persistant. Cette persistance, peu commune du reste, est accidentelle et varie d'année en année sur les mêmes pieds! Sur un arbrisseau, il peut arriver que plusieurs des fruits aient conservé leurs sépales, tandis que d'autres sont dénudés.

A quoi tient cette persistance accidentelle? Pour une forme très-curieuse du *R. tomentosa*, distribuée par moi depuis trois ans, sous le nom de *R. intricata*, je l'attribue à l'avortement de la majeure partie des carpelles. Les sucs, destinés au développement de ceux-ci, refluent probablement vers le tube calicinal et de là vers les sepales. Ce *R. intricata*, que plusieurs botanistes instruits considèrent comme une espèce distincte, présente des folioles à dents simples ou à peu près, non glanduleuses en dessous, ainsi que les stipules, des pétioles peu ou pas glanduleux, des fruits d'un beau rouge, gros, ovoides, renflés et arrondis à la base.

Chez les *R. spinulifolia*, *coronata*, *Sabauda*, *Arduennensis*, *mollissima* et *pomifera* et les autres espèces à sépales persistants, cette persistance est constante et tient à l'organisation particulière de ces types.

19. **Rosa rubiginosa** L.; Tratt. *Ros. monogr.*, II, 82; Sm *Engl. Fl.*, II, 383; Fries *Novit.*, 130; Lindl. *Ros. monogr*, 49 (var. *x*); Rchb. *Fl. exc.*, 3982 (excl. var. 3); Hol. *Fl. Mos.*, ed. 2, 253 (excl. var. *B.*

et *C*); Hook. *Brit. Fl.*, éd. 7, 139; Crep. *Man. Fl. Belg.*, 32; Coss. et Germ. *Fl. Par.*, éd. 2, 220; *R. pseudo-rubiginosa* Lej. *Fl. Sp.*, I, 220!; *R. umbellata*, Tratt. *l. c.*, II, 55; Lej. *Rev.*, 96!; Sm. *Engl. Bot.*, t. 991 (714); Red. *Roses*, I, 93 et II, 97; Seringe *Roses desséchées*, nos 7 et 40!; Wirtg. *Herb. pl. crit., select.*, nos 470, 471.

Arbrisseau *touffu* : tiges de l'année *droites*, *roides*, à aiguillons *inégaux*, *les uns robustes*, *crochus*, *très-dilatés à la base*, *les autres droits ou presque droits*, *grêles*, *sétacés*, *très-nombreux* ; sepales *se redressant après l'anthèse* ; corolle d'un *rose vif*, styles *pubescents ou hérissés* ; fruit ordinairement gros, d'un *rouge orange*, *couronné par les sepales marcescents*, d'un *goût fade et désagréable après les premières gelées*.

Hab. — Coteaux arides, bois, haies. — Çà et là dans toutes nos provinces, mais surtout repandu vers la partie méridionale du pays. Il disparait dans certains cantons, où il est remplacé par l'espèce suivante.

20. **Rosa micrantha** Sm.! *Engl. Bot.*, t. 2490 (713); Sm. *Engl. Fl.*, II, 387; Tratt. *Ros. monogr.*, II, 133; Rchb. *Fl. exc.*, 5983 ?; Hook. *Brit. Fl.*, 139; *R. nemorosa* Libert in Lej. *Fl. Sp.*, II, 311, *R. Libertiana* Tratt. *l. c.*, II, 80; *R. rubiginosa* (excl. var. *A* et *C*). Hol. *Fl. Mos*, ed. 2, 235; Red. *Roses*, II, 25 ?

Arbrisseau *lâche* : tiges de l'année *flexueuses et recourbées au sommet*, à aiguillons *égaux*, *tous crochus*, *dilatés à la base* ; sépales *reflechis après l'anthèse*, *puis etalés*, *tombant avant la maturité du fruit*. corolle d'un *rose pâle* ; styles *ordinairement glabres*, rarement un peu pubescents; fruit ordinairement petit, *rouge* à la maturité, *non couronné par les sepales marcescents*, *acidule* après les premières gelees et ayant le goût de celui du *R. canina*.

Hab. — Coteaux arides, bois, haies. — Provinces de Namur, Luxembourg, Liége.

En Belgique et en France, il paraît manquer dans d'assez grandes étendues : ainsi, suivant MM. Cosson et Germain, il n'existerait point aux environs de Paris? On l'observe en Angleterre dans la partie méridionale. Quoique n'etant point indiqué en Allemagne et en Hollande, il est cependant fort probable qu'il se trouve dans ces deux pays.

Il est vraiment étonnant qu'après les belles etudes de Smith, Woods et Borrer, on ait encore généralement confondu les *R. micrantha* et *rubiginosa*, soit en les reunissant sous un même type, soit en les démembrant, comme l'ont fait MM. Boreau et Déseglise, et avant eux, Trattinick, Reichenbach et probablement Besser. Ces différents au-

teurs n'ont pas saisi et compris ces deux types, cependant si distincts et si reconnaissables même à distance.

Depuis les Monographies de Smith, Woods et Borrer, en Angleterre, on n'a plus rien fait connaître de nouveau sur ces deux *Rosa*, et récemment M. Bentham, après M. Lindley, les réunissait encore dans son *Hanbook of the British Flora*. En Belgique, Lejeune, qui, pour son temps, avait bien étudié les *Rosa* des environs de Verviers, après avoir distingué, avec M^lle^ Libert, le *R. micrantha* sous le nom de *R. nemorosa*, l'a réuni plus tard au *R. rubiginosa*. L'examen de l'herbier de cet auteur m'a démontré qu'il n'avait qu'une notion très-confuse des deux types en question.

Probablement ceux-ci sont confondus, en Allemagne, sous le nom de *R. rubiginosa*.

Le vrai *R. rubiginosa* forme, comme je le dis plus haut, un buisson touffu toujours reconnaissable, même de très-loin, du buisson lâche et élancé de l'espèce voisine. Ses aiguillons sétacés ou très-grêles font souvent défaut au sommet des tiges, qui, malgré cela, se distinguent encore des tiges grêles et flexueuses du *R. micrantha*: ses folioles, plus arrondies à la base, ont une odeur tellement prononcée que le vent l'emporte à de grandes distances, ce qui n'a jamais lieu pour l'autre espèce, dont l'odeur est plus ou moins faible; sa corolle est toujours d'un rose vif et non d'un rose très-pâle ou blanchâtre; son fruit est ordinairement très-gros, gonflé, à chair désagréable au goût.

Cette espèce, que j'étudie comparativement depuis plusieurs années sur des centaines de pieds, varie assez notablement dans la forme de son fruit, la vestiture des pédoncules et des entre-nœuds supérieurs des rameaux florifères, dans la forme et la pubescence des folioles et enfin dans la forme des aiguillons des tiges stériles. Ces variations ont permis de démembrer le vieux type. Ainsi la forme à sépales persistants constitue le *R. comosa* Ripart; mais nous savons que cette persistance est un *simple accident*. Avec la forme à fruits et pédoncules chargés de glandes entremêlées de petits aiguillons, à feuilles *glanduleuses en dessus*, on a constitué le *R. echinocarpa*; mais cette variété notable se relie au type par des formes intermédiaires. La forme à pédoncules glabres et constituant un petit arbrisseau est peut-être le *R. Biturigensis* Bor. Cette variété paraît extrêmement rare en Belgique, et je n'en ai encore observé qu'un seul pied (Rochefort). On trouve bien de temps en temps de gros buissons du *R. rubiginosa* type dont certains rameaux florifères ont des pédoncules courts et glabres (*R. Jordani* Déségl.?).

D'autres variations constituent probablement encore plusieurs de ces espèces décrites dans la section *Rubiginosae* par MM. Déséglise, Boreau, Reichenbach et Besser.

Le *R. micrantha*, formant le passage entre le *R. canina* et le *R. rubiginosa*, donne également naissance à plusieurs variétés élevées au rang d'espèces. Son fruit varie beaucoup : tantôt globuleux et petit comme un pois, tantôt ovoïde et de grosseur moyenne.

J'ai tout lieu d'espérer que ces observations et ces diagnoses feront apprécier plus sainement ces deux types, qu'on ne sera plus tenté de réunir, comme l'a fait Lindley, et dont on ne décrira plus *pêle-mêle* les différentes formes devenues espèces. Ces *Rosa* doivent être tout d'abord bien étudiés sur le vif, afin de pouvoir remarquer le port des arbrisseaux, l'odeur des folioles, la couleur des pétales et la saveur du fruit.

Le *R. sepium* Thuill, quoique ne l'ayant étudié que sur un petit nombre de pieds vivants, l'espèce étant rare en Belgique (1), me paraît très-voisin du *R. micrantha*, dont il pourrait bien n'être qu'une variéte remarquable. Il en a le fruit et les styles ; mais les caractères de pédoncules glabres et de folioles atténuées à la base ne sont pas toujours concomitants : des pédoncules glabres se rencontrent avec des folioles identiques avec celles du *R. micrantha*.

Plusieurs Roses rubigineuses sont dites à styles *un peu en colonne à la base*. N'est-ce pas là un caractère illusoire et existe-t-il ailleurs que dans les fruits verts ou mûrs des échantillons *desséchés?* Il est à remarquer qu'en se desséchant, les fruits, et surtout les fruits encore verts, des *R. micrantha* et *R. tomentella* Léman, se contractent en laissant à nu le sommet du faisceau des styles, qui paraissent alors former une colonne courte, mais n'existant point dans la fleur ou le fruit à l'état de vie.

Je termine cette suite d'observations en exprimant l'espérance de voir ce beau genre étudié avec méthode, et surtout avec ce bon sens sceptique qui attend patiemment avant de se prononcer. Des études approfondies, faites dans un pays riche en espèces et en variétés, viendront, j'en suis persuadé, confirmer mes idées de réduction et diminuer considérablement ces fausses espèces de livres, véritables

---

(1) Elle se trouve entre Wavreille et Han-sur-Lesse, Ave (prov. de Namur), Westerloo (prov. d'Anvers. — Devos !); Gendbrugge (Flandre orientale. — Scheidweiler !).

abstractions faites par des esprits prévenus ou pressés d'en finir. On pourra, à ce propos, me reprocher d'avoir ici même proposé deux espèces nouvelles, qui peuvent fort bien n'être que de simples formes de types déjà connus ; mais je répondrai que la première, le *R. coronata*, n'est maintenue que provisoirement, et que la seconde a reçu un nom, afin d'attirer sur elle l'attention des amateurs. D'ici à quelques années, j'apporterai de nouveaux faits à l'appui de ma manière de voir, alors que mes semis de Roses, commencés il y a déjà trois ans, m'auront donné une seconde ou une troisième génération. Je dois néanmoins avouer avec franchise que ces premiers essais de culture n'ont produit aucune modification notable chez les nombreuses variétés ou espèces nouvelles semées, du moins en ce qui concerne les dentelures des folioles et leur vestiture.

En finissant, je poserai cette question : Pourquoi les espèces des genres *Rosa* et *Rubus*, par exemple, se sont-elles ainsi multipliées si démesurément, tandis que la plupart des autres genres à espèces herbacées vivaces n'ont pas suivi une égale progression ? M. Lecoeq (1) répondra que cela tient à la *jeunesse de l'espèce*, et que, dans les deux genres précités, les formes sont jeunes, sont en train de se multiplier et que leurs produits seront tôt ou tard fixés, comme le sont d'autres formes plus anciennes, aujourd'hui généralement admises comme espèces, qui, ayant cessé de produire, recommenceront néanmoins leurs transformations, si un bouleversement géologique vient à changer de nouveau les conditions physiques de notre terre. Cela peut être vrai, mais je n'admets point cette idée, et je pense que ce démembrement des vieilles espèces doit être attribué au caprice ou plutôt aux recherches spéciales des phytographes, qui parviendront, d'ici à peu d'années, à multiplier les espèces dans chaque genre indistinctement, comme ils l'ont fait déjà pour les *Thalictrum*, les *Viola*, les *Thesium*, les *Salix*, genres où *l'espèce est jeune*, au dire de l'auteur cité. Quant aux *Rubus* et aux *Rosa*, la multiplicité des espèces nouvelles tient, selon moi, à leur nature ligneuse et à la facilité de pouvoir distribuer un grand nombre d'échantillons de la plus légère forme, et de pouvoir étudier chaque variation pendant un temps illimité, ce qui ne peut souvent avoir lieu pour des plantes vivaces herbacées, qui disparaissent tôt ou tard et sont aisément perdues de vue. Qu'on examine, sous un point de vue analogue, la plupart des

---

(1) *Études sur la géographie botanique de l'Europe* ; 1854, I, 201.

genres récemment démembrés, et on reconnaîtra que l'une ou l'autre cause, comme la végétation en touffes ou en groupes nombreux, a favorisé l'étude de leurs espèces et a permis une large distribution de spécimens de leurs différentes formes.

Il ne sera pas superflu d'ajouter que les Roses en fleurs doivent être récoltées entre huit et onze heures du matin et préparées sur place. Après la dissémination du pollen, favorisée par les abeilles et les bourdons, les pétales deviennent très-caduc et se détachent, quoi qu'on fasse, pendant l'opération du desséchement.

21. **Rosa arvensis** L., et plur. auct.

Var. Biserrata. — Folioles à dents composées (2-3-dentées).

Hab. — Bois, coteaux pierreux. — Rochefort, Han-sur-Lesse (prov. de Namur).

Dans la section *Systylae*, cette forme a la même valeur que plusieurs espèces nouvelles de la section *Caninae*, et son type ne paraît devoir offrir un certain nombre d'autres formes analogues aux nouvelles espèces démembrées du *R. canina*.

22. **Epilobium lanceolatum** Séb. et Maur.; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, I, 581; Kirschl. *Fl. Als.*, I, 267; Lloyd. *Fl Ouest*. 161; Hook. *Brit. Fl.*, éd. 7, 149; Babingt. *Man.*, éd. 4, 117; Wirtg. *Fl. der preuss. Rheinpr.*, 175; Bor. *Fl. Centr.*, éd. 3, 240; Garcke *Fl. Deutsch.*, éd. 5, 138; Schultz *Herb. norm.*, n° 266.

Tige de deux à six décimètres, simple et ordinairement ascendante à la base, pubérulente surtout au sommet, souvent rougeâtre inférieurement, ainsi que les feuilles inférieures, cylindrique ou présentant rarement 2 à 4 lignes saillantes. Rosettes automnales à axe peu allongé, à feuilles *petiolees*. *etalées*. Feuilles radicales nombreuses, rapprochées, desséchées au temps de la floraison; les caulinaires *portant pour la plupart à leur aisselle des bourgeons ou de petits rameaux feuillés* (1), à limbe *oblong*, souvent *d'egale largeur dans les deux tiers de sa longueur*, atténuées au sommet et un peu obtuses, à base ordinairement non élargie, cunéiforme ou un peu arrondie, *attenuées en un pétiole assez long* (5-8 mill.), si ce n'est les supérieures, denticulées sur les bords, légèrement pubérulentes, d'un vert gai. Grappes florifères un peu inclinées avant l'anthèse. Stigmates étalés en croix. Fleurs assez petites, *blanchâtres, puis devenant un peu rosees*. Capsules pubérulentes-blanchâtres, char-

(1) Cette particularité s'observe parfois chez l'*E. collinum*.

gées de poils crépus entremêlés de poils en massue. *Vic.* Juin-juillet. *Hab.* — Rochers, bois montueux (grès et schiste). — Herock (prov. de Namur, 1861); entre Remouchamps et Nonceveux (prov. de Liége, 1856).

En signalant cette espèce en 1859 (1), je conservais des doutes sur sa légitimité, et c'est pourquoi je m'abstins de la décrire. Au commencement du mois de juin passé, je la revis en extrême abondance dans une vallée latérale de la Lesse, où je pus l'étudier à mon aise et m'assurer combien peu mes doutes étaient fondés ; car rien n'est plus tranché et plus caractéristique que cette belle forme, qui ne peut être confondue avec aucune variété de l'*E. montanum*. A la station d'Herock, ces deux espèces croissaient pêle-mêle sans confondre leurs diverses variétés ou variations.

Pendant ces dernières années, on a beaucoup discuté sur les *Epilobium*. sans pouvoir encore élucider complétement les espèces de ce genre. La forme en question, quoique généralement adoptée, est mal décrite, et les diagnoses ne concordent pas entre elles. Ainsi plusieurs auteurs décrivent la tige cylindrique, d'autres la disent anguleuse : d'ordinaire elle est cylindrique, mais peut présenter deux ou quatre lignes saillantes faiblement marquées chez les pieds robustes. Le caractère de *tige dressée dès la base* n'est point exact, et je pense, d'après l'allongement, faible il est vrai, des rosettes en automne, que la tige doit être souvent ascendante inférieurement. Quant aux fleurs, elles deviennent peut-être d'un *rose vif* au midi de l'Europe ; mais dans le Nord (vallée du Rhin, Vosges, département des Ardennes, Belgique), les pétales sont blanchâtres, puis prennent en se desséchant une teinte d'un rose un peu brunâtre ou d'un rose tendre, à peu près comme ceux de l'*E. roseum* (2). Le caractère de fleurs penchées avant l'anthèse paraît moins sensible que dans l'*E. montanum*, et a souvent disparu sur les spécimens desséchés des herbiers.

Le facies de cette espèce est tout différent de celui de l'*E. montanum*. dont il paraît différer, ainsi que je le dis ci-dessus, par la curieuse agglomération des feuilles desséchées à la base des tiges fleuries (3),

---

(1) *Notes*, fasc. I, 12.

(2) Cette même coloration existe sur des échantillons cultivés à Thirsk que m'a envoyés M. Baker et qui provenaient de graines de pieds sauvages recueillis dans le Gloucestershire.

(3) Cette particularité est peut-être accidentelle.

par des bourgeons ou des rameaux feuillés se développant constamment à l'aisselle de chaque feuille caulinaire, et enfin par la coloration particulière des fleurs avant et après la dessiccation. Cependant ce qui paraît le mieux la différencier jusqu'à ce jour, au dire des auteurs, ce sont ses feuilles oblongues, ordinairement (1) aussi larges vers le sommet qu'à la base, assez longuement pétiolées et non courtement pétiolées ou presque sessiles, ovales ou ovales-lancéolées, élargies à la base et insensiblement atténuées jusqu'au sommet. Le sommet de ses tiges est plus pubérulent-blanchâtre que dans l'*E. montanum.*

Des différences existent probablement aussi dans les graines, qui sont plus petites et d'une coloration, semble-t-il, particulière. Une étude comparative approfondie de ces deux plantes révélera d'autres caractères encore ; car les êtres réellement distincts se séparent toujours les uns des autres par un ensemble de caractères nombreux.

Quand l'*E. lanceolatum* est rabougri, ses feuilles perdent assez souvent leur forme allongée, pour prendre, à peu de chose près, celle des feuilles de l'*E. montanum.*

Quoique devenant de plus en plus rare vers le Nord, cette espèce est néanmoins assez abondante dans la vallée du Rhin (Prusse-Rhénane), et se retrouve jusqu'en Westphalie ; mais elle n'a point encore été signalée en Hollande, et elle n'existe en Angleterre que dans le Sud. M. Callay l'a observée sur les escarpements schisteux de la vallée de la Meuse, dans le département des Ardennes.

23. **Epilobium collinum** Gmel. ; Godr. *Fl. Lorr.*, 2me éd., 275; Bor. *Fl. Centr.*, 3me éd., 240. *E. nutans* Lej. *Revue*. 76 ; *E. montanum* β *collinum* Wirtg. *Fl. der preuss. Rheinpr.*, 175; Schultz *Herb. norm.*, nº 264.

Hab. — Rochers schisteux. — Houffalize (province de Luxembourg, 1857).

Longtemps j'ai considéré cette plante comme une simple variété de l'*E. montanum ;* mais la culture à laquelle je l'ai soumise m'a fait modifier cette opinion, et je pense aujourd'hui qu'elle pourrait bien constituer une espèce distincte, dont les caractères n'ont pas encore été exactement saisis et exposés. Si on excepte le facies de la plante, la petitesse habituelle de ses parties, feuilles, fleurs et capsules, les

---

(1) Je dis *ordinairement*, parce qu'il peut arriver, dans certains échantillons et, entre autres, dans plusieurs spécimens publiés par M. Schultz, dans son *Herbarium normale*, sous le nº 266, que les feuilles, tout en restant normalement pétiolées, ne présentent pas la forme allongée qui les caractérise.

caractères préconisés jusqu'ici, comme j'ai pu m'en assurer par la culture et par l'étude de spécimens de provenances diverses, me paraissent peu constants : tels sont ceux de feuilles alternes et de tige ramifiée. Ce dernier caractère ne semble toutefois jamais se presenter chez l'*E. montanum*. Cette forme, dont l'étude est devenue plus difficile encore depuis l'établissement d'une nouvelle espèce voisine (1), réclame donc toute l'attention des observateurs.

La forme recueillie à Houffalize était de taille fort petite, à tige simple, sans bourgeons ni rameaux feuillés à l'aisselle des feuilles caulinaires, à feuilles ovales, petites (la miniature de celles de l'*E. montanum* type), opposées à la base et à la partie moyenne de la tige, alternes au sommet. Un pied sauvage transplanté dans mon jardin a donné des tiges plus élevées, très-ramifiées même dès la base et à feuilles plus amples, subsessiles ou courtement pétiolées. Deux semis consécutifs ont également produit des individus plus robustes que la plante spontanée, mais conservant un facies propre et différent de celui de l'*E. montanum*. Certaines variations de ce dernier, à tiges basses, à feuilles petites, sensiblement pétiolées, à base du limbe atténuee en coin plus ou moins allongé, reviennent promptement au type par la culture. Ces variations, croissant d'ordinaire sur les rochers, constituent peut-être l'*E. collinum* de plusieurs Flores.

24. **Epilobium Lamyi** F. Schultz *Arch. de Fl.*, 55; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, I, 579; Bor. *Fl. Centr.*, 3me éd, 241; Godr. *Fl. Lorr.*, 2me éd., 272; F. Schultz *Herb. norm.*, nº 271, 271 bis, 271 ter.

Hab. — Fossés, talus des routes (terrain siliceux). — Rochefort, Bure (province de Namur).

Doit exister çà et là un peu partout. Je crois le reconnaître parmi des échantillons qui m'ont été envoyés de la Flandre orientale, sous le nom d'*E. tetragonum*.

Voilà une plante sur laquelle on a déjà écrit de nombreuses pages sans que les phytographes soient encore parvenus à s'accorder sur son compte : les uns la disent une espèce, les autres la donnent comme une simple variété. Ainsi M. Lloyd (2) la considère comme une variété de l'*E. tetragonum* : M. Michalet (3), après en avoir examiné de nombreux spécimens authentiques, provenant de l'auteur même de l'es-

---

(1) L'*E. Larambergianum* Schultz *Herb. norm.*, nº 265, et *Arch. de Fl.*, nº 275.

(2) *Flore de l'ouest de la Fr.*, 162.

(3) *Observations sur la végétation des Epilobes*, in *Bull. soc. bot. Fr.*, vol. II, 731.

pèce, M. Schultz, la réunit à l'*E. tetragonum* comme n'en étant qu'une race appauvrie. MM. Grenier, Godron et Boreau, au contraire, l'élèvent au rang d'espèce.

Tout en reconnaissant chez l'*E. Lamyi*, que j'ai soigneusement étudié, tant à l'état cultivé, l'ayant propagé de graines provenant du jardin de Grenoble, qu'à l'état spontané, tout en remarquant, dis-je, dans son port quelque chose de particulier et qui le fait distinguer de l'*E. tetragonum* type, je suis assez enclin à le juger tel que l'ont fait MM. Michalet et Lloyd.

Comme les auteurs le disent fort bien, les feuilles de cette forme sont plus larges et plus courtes, à base arrondie et retrecie en un petiole apparent, dont les bords seuls concourent à la formation des lignes décurrentes. Cette différence en entraine une autre, celle d'avoir les lignes de décurrence moins saillantes. La tige, les feuilles et les capsules sont aussi plus pubérulentes, et il semble qu'il y ait une différence dans la forme de l'inflorescence et dans celles des capsules, qui sont d'ordinaire plus toruleuses.

Ces différences se remarquent assez aisément quand on a sous les yeux les types des deux espèces, mais on est parfois très-embarrassé pour déterminer les formes obscures paraissant les relier l'une à l'autre. Par un semis d'*E. tetragonum* type, fait dans un lieu frais et ombragé, j'ai obtenu des pieds dont les feuilles s'étaient élargies à la base, et avaient ainsi perdu leur forme étroite si remarquable, et le limbe des inférieures s'était étiré a la base en un petiole bien apparent, dont les bords seuls produisaient les lignes saillantes de la tige. Un des pieds provenus de ce même semis et dont la partie supérieure de la tige avait été détruite, a produit sur son collet ou à ses noeuds les plus inférieurs un grand nombre de rameaux florifères et des stolons feuillés ressemblant à ceux de l'*E. obscurum*.

Quant à la reproduction particulière de l'*E. Lamyi*, sur laquelle M. Schultz a tant insisté, je pense qu'il n'y a pas lieu de s'y arrêter: cette forme se reproduisant *exactement* comme l'*E. tetragonum*. La délicatesse de ses rosettes contre le froid de l'hiver, dans certaines stations, tient à des causes probablement locales. En Belgique, les rosettes des pieds sauvages et des pieds cultivés supportent les rigueurs de l'hiver comme celles des autres espèces; il en est de même en Angleterre, au dire de M. Babington.

Pour la végétation des *Epilobium*, je renvoie à la notice de M. Michalet indiquée précédemment, dans laquelle sont bien décrits les divers modes de reproduction par rosettes ou par stolons.

Chez plusieurs espèces à rosettes sessiles, ces organes s'allongent parfois en courts stolons, ainsi que je l'ai observé dans les *E. tetragonum* et *molle*. C'est peut-être un semblable allongement accidentel qui a donné lieu à l'établissement de l'*E. sylvaticum* Boreau *Fl. Centr.*, 3me éd., 239.

25. **Epilobium palustre** L.

Var. Latifolium (*E. ligulatum* Baker in *Phytologist*, 1857, p. 18). Plante robuste; feuilles caulinaires moyennes larges (8-10 millimètres), longuement atténuées aux deux extrémités, superficiellement sinuées-denticulées, à limbe quelquefois brièvement décurrent sur la tige.

Hab. — Marais spongieux. — Entre Asch et Helchteren (province de Limbourg).

Cette variété a quelque chose d'assez remarquable; toutefois, sauf son port robuste, ses feuilles longues et larges et parfois courtement décurrentes sur la tige, ce qui peut arriver, je pense que, dans toutes les espèces dites à tiges cylindriques, tous ses caractères spécifiques sont ceux de l'*E. palustre*.

J'ai semé de la graine enlevée à des spécimens de l'*E. ligulatum* envoyés par M. Baker et j'ai obtenu, à l'exception d'une différence dont il sera parlé ci-après, l'*E. palustre* type. Cette nouvelle espèce a perdu ses grandes proportions, sa tige est devenue cylindrique, sauf deux petites lignes de poils partant du point d'insertion des deux feuilles opposées et simulant deux lignes saillantes entre les nœuds inférieurs. Les curieux stolons de l'*E. palustre* se sont également développés à l'automne. A l'état sauvage, cette variété a souvent la base de sa tige rampante et profondément plongée dans la tourbe ou la vase, mais étant cultivée, elle reprend une tige dressée dès la base.

Chez l'*E. palustre*, outre ses stolons si caractéristiques, malheureusement trop peu connus et manquant à presque tous les spécimens conservés en herbier, il se développe aux nœuds inférieurs d'autres stolons terminés non par une agglomération de feuilles ou écailles épaissies formant une sorte de *bulbille*, mais par une rosette de petites feuilles étalées. L'axe de ces stolons feuillés est plus épais que celui des stolons bulbifères, qui est filiforme, et les petites feuilles insérées sur sa longueur sont plus développées : les uns et les autres s'enracinent à tous leurs nœuds. Ces stolons à rosettes forment le passage des stolons à bulbilles aux rameaux inférieurs de la tige. Déjà nous avons reconnu chez l'*Oxalis stricta* l'existence de deux espèces de stolons.

Observation sur les graines des Epilobium. — Il est étonnant qu'on n'ait point encore publié jusqu'ici une bonne description des graines des *Epilobium :* car, suivant les espèces, ces organes offrent des différences sensibles. Ayant examiné scrupuleusement, au moyen d'une forte loupe, les graines d'un grand nombre d'échantillons, je suis resté convaincu de la possibilité de s'en servir avantageusement pour établir des caractères spécifiques, et si je n'avais craint les erreurs pouvant résulter d'une étude faite sur des objets secs, j'aurais tenté d'exposer ici les différentes formes qu'elles affectent dans les espèces de ce pays.

Déjà MM. Cosson et Germain se sont appesantis sur la forme des graines de l'*E. palustre,* dont le testa se prolonge au niveau de la chalaze, où il constitue un rebord mince, semi-circulaire, sur le bord postérieur duquel est insérée l'aigrette. D'ordinaire l'aigrette de cette espèce se détache avec peine et non tout d'une pièce, ainsi que cela a lieu chez les *E. montanum*, *collinum*, *lanceolatum*, *roseum*, *tetragonum*, *Lamyi*, et, par suite, au lieu de tomber dans l'herbier, elle demeure adhérente à la graine. On peut même, sans s'assurer du prolongement du testa, reconnaître la graine de l'*E. palustre* en constatant l'adhérence de l'aigrette sur le fruit mûr. Dans les espèces citées ci-dessus, l'aigrette est caduque et se détache aisément et tout d'une pièce.

Chez l'*E. ligulatum*, rapporté ci-dessus à l'*E. palustre*, l'aigrette, tant dans les spécimens envoyés d'Angleterre que dans ceux provenant de semis, se détache assez souvent avec une certaine facilité et d'une seule pièce; le prolongement du testa semble aussi moins allongé. Cette différence est peut-être accidentelle et ne me semble pas dénoter un produit hybride, comme le pensait M. Babington (1), parce que la plante, selon M. Baker (2), croît en abondance et sans mélange d'autres espèces du même genre.

Ce prolongement du testa et la persistance de l'aigrette chez l'*E. palustre* auraient dû, semble-t-il, éveiller l'attention des observateurs sur la forme des graines dans ce genre. L'aigrette est sessile chez les *E. Lamyi*, *tetragonum*, *roseum*, *lanceolatum*, *collinum* et *montanum;* mais, suivant les espèces, elle est insérée tantôt plus latéralement, tantôt plus au sommet de la graine, et la cicatrice qu'elle laisse en tombant n'est pas la même pour toutes les espèces.

---

(1) *Phytologist*, 1858, pp. 386 et 463.
(2) *Ibid.*, p. 404.

Il reste à faire pour le fruit des *Epilobium* ce que M. Des Moulins a si habilement fait pour les akènes des *Carex* (1).

26. **Myosotis lingulata** Lehm.; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, II, 529; Bor. *Fl. Centr.*, 3me éd., 461; *M. caespitosa* C. F. Schultz; Lej. *Comp. Fl. Belg.*, I, 101; VDB. *Prodr. Fl. Bat.*, 157.

Hab. — Marais, prairies humides. — Marche (province de Luxembourg); Wegnez (province de Liége); Zonhoven (province de Limbourg).

Cette forme, probablement beaucoup moins vulgaire que le *M. palustris*, se trouvera sans doute çà et là dans tout le pays.

N'en ayant point fait une étude approfondie et ne l'ayant pas cultivée, je n'ai pas d'opinion arrêtée sur sa valeur, et je me contenterai de dire, avec les auteurs, qu'elle se distingue des différentes variétés du *M. palustris* par sa tige *cylindrique*, par ses fleurs *pâles*, *très-espacées*, *longuement pédicellées*, par son calice à *divisions profondes* et son style *court*. Son port la fait aisément reconnaître.

27. **Myosotis intermedia** Link.

Var. Dumetorum (Crep. in HVH et Wesm. *Prodr. Fl. Brab.*, 49; *M. intermedia* var. *umbrosa*, VDB., *Prodr. Fl. Bat.*, 459?). Plante ordinairement robuste, très-pubescente-velue; corolle petite, d'un bleu vif, à limbe devenant plan, à tube égalant le calice; celui-ci à dents jamais recourbées au sommet, à tube arrondi et gonflé à la base, à poils crochus très-nombreux.

Hab. — Buissons, bois, haies, pelouses. — Çà et là dans toute la partie méridionale de la Belgique; se retrouve dans le Brabant et les Flandres.

Il est assez singulier qu'on ne se soit point encore emparé de cette forme pour en faire une espèce; car elle est vraiment remarquable et bien autrement distincte du type que ne l'est le *M. fallacina* du *M. versicolor*. A cause de sa corolle plane, on la prend quelquefois pour le *M. sylvatica*, dont elle est fort différente néanmoins.

Cultivée pendant plusieurs années en compagnie du *M. intermedia* type, elle s'est propagée sans subir de modification. Elle mérite d'être étudiée avec soin.

28. **Myosotis versicolor** Rchb.

Sous-var. Fallacina (*M. fallacina* Jordan in Bor. *Fl. Centr.*, 3me éd., 463; Wirtg. *Herb. pl. crit., select.*, nº 380). Tube de la corolle égalant les dents du calice et ne s'allongeant pas après la floraison.

---

(1) *Catalogue des plantes de la Dordogne*, supplément final, 1838, p. 313.

Hab. — Pelouses, bords des chemins, prés (terrain siliceux). — Çà et là dans les provinces de Namur, Luxembourg et Liége; Gand (Flandre orientale). S'observera probablement partout où existe le type.

La première fois que je recueillis cette forme, et c'était avant son établissement comme espèce, je fus fort embarrassé pour la déterminer; je finis même par la rapporter au *M. stricta* (1). Elle justifie bien le nom qui lui a été donné; car, l'ayant plusieurs fois récoltée en grande quantité *en fleurs*, au commencement du printemps, soit pour la distribuer à mes correspondants, soit pour la publier, je ne pus réussir à la préparer *en fruits*, parce qu'aux stations où j'avais pris les échantillons en fleurs et où j'étais bien sûr de n'avoir vu que le *M. fallacina*, il arrivait que tous les pieds restant s'étaient métamorphosés, au sommet des grappes, en *M. versicolor* type, à tube de la corolle dépassant à la fin beaucoup le calice. Cette singularité éveilla mon attention et, après quelques recherches, je reconnus d'une façon positive que sur les mêmes pieds du *M. versicolor*, il peut se développer des corolles à tube très-saillant, d'autres à tube ne dépassant jamais le calice, et d'autres enfin à tube plus court que le calice et à divisions du limbe restant même conniventes, ne s'étalant pas (2). Cette variabilité tient-elle à l'âge de la plante ou bien à l'état de la température?

Quant au caractère de calice fructifère fermé, par lequel M. Boreau distingue, en outre, le *M. fallacina* du *M. versicolor*, il n'est point exact, ce me semble, car l'une et l'autre forme présentent un calice fructifère plus ou moins fermé. Il faudra que le *M. fallacina* soit abandonné et rejeté au rang de sous-variété ou de variété.

Le *M. Balbisiana*, forme voisine du *M. versicolor*, semble être une création plus heureuse.

29. **Echium vulgare** L.

Var. Wierzbickii (*E. Wierzbickii* Habrl. sec. Bor. *Fl. Centr.*, 3me éd., 456; Wirtg. *Herb. pl. crit., select.*, nº 378). Corolle petite à étamines non exsertes.

Hab. — Champs en jachère, pelouses, etc. — Rochefort, Han-sur-Lesse, Namur, etc. (province de Namur).

Tout d'abord les caractères préconisés pour séparer cette plante de l'*E. vulgare* inspirent peu de confiance; aussi plusieurs auteurs ont-ils

---

(1) C'est elle qu'on voit signalée sous ce nom dans la *Flore de Namur*, p. 323.

(2) La fécondation s'opère normalement dans ces dernières fleurs.

considéré l'espèce de Reichenbach comme une simple variété de ce dernier. L'expérience est venue confirmer cette manière de voir. Un semis de l'*E. Wierzbickii*, fait en 1858, m'a donné un pied très-rameux et extrêmement robuste (n'ayant fleuri qu'en 1860), portant un grand nombre de fleurs à corolle grande, à étamines saillantes, parmi lesquelles se trouvaient un petit nombre de fleurs à corolle petite et à étamines incluses. Déjà le P. Bellynck avait observé un pied sauvage de l'*E. vulgare* portant ces deux sortes de fleurs. Il reste à constater si la réduction de la corolle et la brièveté des étamines sont liées à une fructification plus ou moins parfaite des ovaires. J'ai du reste reconnu, à plusieurs reprises, que la variété en question fructifiait bien.

30. **Cynoglossum montanum** Lamk.; Gren et God. *Fl. Fr*, II, 557; Godr. *Fl. Lorr.*, 2me éd., II, 44; Coss. et Germ. *Fl. Par.*, 2me éd., 332; *C. sylvaticum* Hänke; Hook., *Brit. Fl.*, 7me éd., 291; Kirschl. *Fl. Als.*, I, 548.

Racine pivotante. Tige de 4 à 8 décimètres, simple à la base, rameuse au sommet, hérissée, à poils longs, blanchâtres, tuberculeux. Feuilles espacées, *vertes*, *luisantes*, *glabres ou presque glabres en dessus*, velues et rudes en dessous, à poils tuberculeux; les radicales et les caulinaires inférieures ovales-elliptiques, atténuées-aiguës au sommet, prolongées à la base en un long pétiole hérissé; les supérieures oblongues-lancéolées, sessiles, *embrassantes*. Grappes allongées, *lâches*, étalées, les inférieures munies d'une ou deux bractées à la base, les *supérieures ordinairement nues*; pédicelles recourbés, *plus courts que le calice*. Calice vert, légèrement hérissé, à sépales lancéolés ou linéaires, obtus. Corolle d'un bleu violet. Carpelles chargés de pointes glochidées, renflées à la base, scabres au sommet; cicatrice laissée par le carpophore *triangulaire n'égalant pas la moitié de la hauteur de la nucule*. *Bisann.* Juin-juillet.

Hab. — Rocailles ombragées de bois montueux. — Entre Nettinne et Heure (canton de Rochefort, province de Namur. — 1861).

Il m'était réservé de faire cette précieuse découverte dans une petite langue de terrain calcaire, perdue en quelque sorte au milieu des collines et des plaines schisteuses de la Famenne (1). Ce lambeau calcaire forme un relèvement traversé par le ruisseau nommé la Mehogne ou l'Heure, qui va se jeter dans la Marchette, tributaire de

(1) Vid. *Carte géologique de la Belgique*, par A. Dumont.

l'Ourthe. De Nettinne à Heure, il présente une vallée profonde, remarquable par ses escarpements boisés et par sa Florule. Ainsi j'y ai rencontré, entre autres espèces : *Anemone ranunculoides*, *Cardamine impatiens*, *Turritis glabra*, *Stellaria nemorum*, *Sorbus terminalis*, *Ribes rubrum*, les deux *Chrysosplenium*, *Atropa Belladona*, *Sambucus racemosa*, *Orchis purpurea*, *Melica nutans*.

Obs. — Cette espèce se distingue en outre du *C. officinale* par ses feuilles moins nombreuses, les supérieures plus larges, par ses grappes également moins nombreuses et plus étalées Les nucules offrent des différences très-sensibles dans leur forme : celles du *C. officinale* ont le dos déprimé, à pointes assez distantes et moins nombreuses que sur les côtés et sur la face postérieure, de plus, leurs bords sont un peu relevés en crête, tandis que chez le *C. montanum*, le dos des nucules n'est pas déprimé, et les pointes sont presque aussi abondantes sur les bords que sur la face ventrale. Quant aux petits tubercules (ou pointes avortées) entremêlés aux pointes du dos, ils sont si rares, du moins dans la plante de Belgique et dans celle de la forêt de Compiègne (Vieux-Moulin et Sainte-Corneille), et ils s'aperçoivent si peu, même à la loupe, qu'on ferait bien de ne pas s'en servir comme caractère spécifique. La cicatrice est notablement différente dans les deux espèces : celle du *C. montanum*, en n'y comprenant pas la pointe dépassant la nucule, est aussi large que longue et atteint à peine les deux cinquièmes de la face ventrale ; celle du *C. officinale* est étroitement ovale, beaucoup plus longue que large et atteint la moitié de la face postérieure de la nucule.

M. John Sim, dans une *Notice* publiée l'an passé (1), s'étend longuement sur la durée de la végétation de l'espèce décrite ci-dessus, et il finit par conclure que la plante est vivace, mais non bisannuelle, comme le prétendent certains phytographes. D'après les faits sur lesquels il étaye son opinion, je me rallie volontiers à l'avis de M. Irvine, qui considère la plante comme étant bien bisannuelle, mais capable de vivre *accidentellement* durant trois ou quatre ans et de fleurir deux ou trois fois. C'est du reste là un fait assez fréquemment observé chez les plantes bisannuelles.

31. **Melittis Melissophyllum** L. : Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, II, 701; Coss. et Germ. *Fl. Par.*, 2me éd., 400; Hook. *Brit. Fl.*, 7me éd., 333.

---

(1) *On the biennal duration of* Cynoglossum montanum ; *Phytologist*, 1860, 237.

Hab. — Bois montueux (calcaire). — Environs de Tilff — Hony et Méry — (province de Liége. — Abbé Strail et C. Malaise, 1856; Ed. Morren, 1862).

Cette station ne paraissant quelque peu suspecte, j'ai omis à dessein, dans le *Manuel de la Flore de Belgique*, de comprendre le *Melittis* au nombre de nos plantes indigènes. D'après une indication vague de M. Dumortier (1), il paraîtrait avoir déjà été découvert dans la province de Liége, par Dossin; toutefois Lejeune (2) ne le renseigne qu'à titre d'espèce exclue. M. Mathieu (3), de son côté, le signale dans *les bois montueux de Luxembourg*. mais cette indication n'est point fondée; car, dans de nombreuses courses que j'ai faites à travers tout le Luxembourg, je ne suis jamais parvenu à le trouver, et aucun botaniste, à ma connaissance, n'a été plus heureux.

L'espèce en question s'élève peu, vers le nord, au delà du 50e degré, si ce n'est en Angleterre. Abondante çà et là dans le centre de la France, elle est encore commune dans le domaine de la Flore de Paris, mais commence à devenir rare en Lorraine. Elle est très-rare en Allemagne et encore ne l'observe-t-on que dans le centre et au sud de ce pays. On ne l'a point jusqu'ici constatee dans la Prusse rhenane ni en Hollande.

Le genre de cette belle Labiée appartient à la tribu des *Lamioideae* et est voisin des *Lamium*.

52. **Lappa Kotschyi** Boissier.

Cette espèce de l'Asie Mineure, qu'on sera peut-être étonné de voir comprise dans ces notes, me confirme de plus en plus dans ma façon d'apprécier les espèces de ce genre, qui ont déjà fait l'objet de mes études antérieures (4). A ce propos, je reviens sur le sujet, parce que plusieurs phytographes, et même de très-habiles (5), continuent à envisager nos trois espèces comme des variétés dérivant d'un type unique et qu'en outre les auteurs qui les adoptent s'obstinent aussi à les décrire incomplétement. Je vais exposer le résultat d'observations faites depuis 1859, et je terminerai ces considérations par la diagnose de la plante précitée.

---

(1) *Florula Belgica*, 44.
(2) *Compendium Florae Belgicae*, II, 254.
(3) *Flore générale de Belgique*, I, 421.
(4) Vid. *Notes*, fasc. I, 15 (1859).
(5) Vid. Coss. et Germ. *Fl. Par.*, éd. 2 (1861).

Antérieurement à mon travail, M. Babington, dans un mémoire (1) dont je n'avais pas eu connaissance, avait déjà éveillé l'attention sur la forme des corolles chez le *L. tomentosa*, mais il ne paraissait pas avoir remarqué la singulière accrescence de leur base et l'existence de glandes sur la partie supérieure. D'autre part, dans une note publiée en 1858, par laquelle il combat une assertion d'un botaniste allemand, M. Nitzchke, qui considérait les *L. intermedia* Lange (*sub Arctio*) et *L. pubens* Babingt. (*sub Arctio*) comme des hybrides des *L. major* et *minor* et des *L. minor* et *tomentosa*, dans cette note, dis-je, il expose des caractères tout à fait nouveaux : ceux tirés du pétiole des feuilles radicales, qui est tantôt plein, tantôt concave. D'après lui, ce serait le révérend W. W. Newbould qui, le premier, aurait eu l'idée d'examiner le pétiole des feuilles radicales sous le rapport de leur consistance.

Nos espèces, y compris le *L. Kotschyi*, ont les pétioles des feuilles radicales toujours creux, à l'exception du *L. major*, qui les a pleins, quel que soit l'âge ou la force des feuilles. Au dire de M. Babington, il paraîtrait que le *L. tomentosa* présente, en Angleterre, des *pétioles pleins*. En présence de cette contradiction ou plutôt de cette variabilité, il sera prudent de s'assurer de nouveau si l'espèce a bien réellement des pétioles tantôt creux, tantôt solides. La forme extérieure a aussi offert, paraît-il, des caractères différentiels.

Quant à la forme, il est probable que les feuilles présentent également des signes distinctifs, mais je ne les ai point assez étudiées pour en parler judicieusement.

Je passe maintenant à l'inflorescence qui, quoique assez bien décrite par divers phytographes, est généralement mal saisie et comprise et aussi mal figurée (2). Cela tient en grande partie à l'étude qu'on en fait sur de simples rameaux ou au moyen de figures défectueuses. Chose digne de remarque, c'est que l'inflorescence tend à se porter de plus en plus vers le sommet de la tige et des rameaux en passant du *L. minor* au *L. Kotschyi*, au *L. major*, puis au *L. tomentosa*. En effet, chez cette dernière espèce, les capitules *très-nombreux*, placés à l'extrémité de la tige et des rameaux, forment des corymbes plans et la partie inférieure des ramifications est dénudée, à capitules

---

(1) *On the British species of* Arctium (in *Trans. Bot. Soc.*, 1856, V, 104).

(2) Les planches 80 et 81 des *Icones* de M. Reichenbach sont mauvaises et ne peuvent qu'induire en erreur.

souvent plus ou moins avortés. Chez le *L. major*, dont l'inflorescence se rapproche beaucoup de la précédente, les capitules supérieurs de la tige et des rameaux sont moins nombreux et constituent des corymbes moins plans; en outre, les ramifications sont moins nues inférieurement. En ce moment, je n'ai pas sous la main des spécimens assez nombreux et assez complets de ces deux plantes pour exposer en termes rigoureux les proportions relatives des pédoncules et leur disposition. L'inflorescence du *L. Kotschyi* est intermédiaire entre celles des *L. major* et *minor*; les pédoncules supérieurs de la tige et des rameaux, terminés par 2-5 capitules, forment des *corymbes arrondis*, et les pédicelles sont 1/2-1 1/2 plus longs que les capitules(1), et non 1-2 fois plus longs, comme dans le *L. major*. Les ramifications, plus dénudées à la base que chez le *L. minor*, forment, par leur ensemble sur chaque rameau, une *panicule ovale* et non une panicule racémiforme plus ou moins étroite. Dans le *L. minor* et ses variétés, l'inflorescence se concentre bien moins vers l'extrémité des axes : les pédoncules supérieurs, ordinairement simples ou unicéphales, forment des grappes terminées au sommet par 1-3 capitules, qui se dépassent chacun d'au moins la moitié de leur hauteur.

Une étude attentive de l'inflorescence chez les diverses variétés de ce dernier m'a démontré que la brièveté ou l'allongement des pédoncules et des pédicelles dépendaient de la faiblesse ou de la vigueur des pieds, et aussi de l'avortement ou du développement de certains capitules sur les ramifications.

Chez ces diverses espèces, ce qui se produit au sommet de la tige et des rameaux se répète en petit à l'extrémité des ramifications, c'est-à-dire des axes tertiaires.

Malgré ces explications déjà longues sur l'inflorescence, je serai peut-être difficilement compris : il aurait fallu qu'elles eussent été accompagnées de figures.

Ces divers modes d'inflorescence, quoique distincts pour chaque espèce, varient cependant plus ou moins, à cause des avortements se produisant sur les individus malingres ou peu vigoureux Il faut surtout se mettre en garde contre les pieds ayant été broutés ou fauchés, et dont les repousses d'automne présentent des inflorescences tout à fait anomales.

---

(1) En ne comprenant point dans la longueur des capitules la hauteur des écailles réfléchies.

Examinons les capitules, organes qui paraissent varier notablement d'une espèce à l'autre. Dans le *L. tomentosa*, ils sont fortement ombiliqués pendant l'anthèse, ils le sont moins chez le *L. Kotschyi*, tandis que ceux des *L. major* et *minor* ne le sont ordinairement pas du tout (1), et le deviennent seulement un peu pendant la maturation. Rien n'est plus variable que leur volume dans la même espèce, quoiqu'ils aient en général une grosseur normale particulière pour chaque type. Ainsi les plus gros sont ceux du *L. major*, viennent ensuite ceux du *L. Kotschyi ?*, ceux du *L. tomentosa* et enfin ceux du *L. minor*. Chez le *L. pubens*, du moins à en juger d'après la plante de Belgique et des échantillons authentiques récoltés par M. Kirk, à Coventry (Warwickshire), les capitules sont fort gros et égalent, à peu de chose près, ceux du *L. major*. L'ouverture ou la fermeture de l'involucre à la maturité ne peut servir, à mon avis, de caractère spécifique; car le même pied peut porter des capitules ouverts ou fermés, et cela dépend souvent de la place qu'ils occupent. Ainsi ils peuvent être ouverts au sommet de chaque ramification, où ils sont d'ordinaire plus gros et mieux développés, et plus bas, où ils sont plus petits et moins bien développés, ils peuvent être fermés. D'autre part, ces deux états dépendent aussi de la faiblesse ou de la vigueur des individus, quoique dans le *L. major* les capitules soient toujours plus ouverts que chez les autres espèces. Les écailles involucrales inférieures de celui-ci et du *L. minor* sont plus charnues à la base que dans les *L. tomentosa* et *Kotschyi*.

Certains auteurs ont tiré des caractères spécifiques de la coloration des écailles intérieures et de leur proportion relative.

Au sujet de la fleur, je ne répéterai pas ce que j'ai déjà dit au premier fascicule de mes Notes; seulement j'engage toujours les observateurs à vérifier mes assertions.

Les fruits ont déjà été décrits, mais ils doivent être revus attentivement, car s'ils présentent, suivant les espèces, de réelles différences, on ne peut néanmoins les caractériser exactement qu'après un examen prolongé fait sur beaucoup d'akènes appartenant à toutes les variétés. La rugosité et la proéminence des côtes varient un peu suivant le degré plus ou moins avancé de maturité et selon que les fruits sont frais ou desséchés. Dans le *L. major*, le disque est très-étroit, dé-

---

(1) Je dis *ordinairement*, parce que j'ai déjà rencontré des pieds de *L. minor* avec des capitules légèrement ombiliqués pendant la floraison.

primé, à rebord saillant et rugueux; celui du *L. Kotschyi* est plus large, peu enfoncé, à rebord moins sensible, mais néanmoins rugueux ou ridé; celui du *L. minor* est encore plus large, à bord très-peu saillant et lisse; enfin, dans le *L. tomentosa*, le disque est de niveau avec le bord. Le sommet du fruit dans les *L. major* et *Kotschyi* est plus atténué et très-rugueux, tandis que le fruit du *L. tomentosa* et *minor* est lisse et à côtes peu marquées.

J'ose espérer que ces observations viendront ébranler l'opinion des botanistes qui ne voient dans nos espèces qu'un seul type, et qu'une étude sérieuse, faite dans le sens indiqué ci-dessus, les amènera à reconnaître des espèces aussi distinctes entre elles que peuvent l'être entre eux les *Carduus nutans*, *crispus* et *tenuiflorus*.

Ayant plaidé la cause de quatre espèces véritables, selon moi, je dois par contre émettre des doutes sur la validité des *L. pubens* et *intermedia*, que je considère, surtout le premier, comme des variétés notables et très-robustes du *L. minor*. Le premier, se distinguant du type du *L. minor* par des capitules plus gros, assez fortement aranéeux et plus ou moins longuement pédonculés, aurait, bien avant M. Babington, été décrit par Lejeune, sous le nom d'*Arctium nemorosum* (1). M. Reichenbach, dans le quinzième volume des *Icones*, p. 54, rapporte ce dernier nom au *L. intermedia* et peut-être avec raison, car je soupçonne fort celui-ci d'être à peu près identique avec le *L. pubens*.

Je finis donc cet article étendu par une courte description du *L. Kotschyi* Boiss. — Feuilles à pétioles creux. Capitules glabres, gros (30-35 millimètres de haut sur 37 à 40 de large), presque orbiculaires au moment de l'anthèse, un peu déprimés au sommet pendant la maturation, ordinairement ouverts à la maturité, ombiliqués à la base, à écailles fortement réfléchies, les inférieures appliquées contre le sommet du pédicelle, les supérieures concolores, un peu plus courtes que celles qui les précèdent, disposés, à l'extrémité de la tige et des rameaux, en grappes corymbiformes arrondies au sommet. Fleurs ne dépassant pas les écailles. Corolle à partie supérieure atténuée à la base, chargée de glandes résineuses, surtout vers les dents (2), une demi-fois plus courte que la portion rétrécie dont la base n'est pas

(1) *Comp. Fl. Belg.*, t. III, p. 129 (1836).

(2) Ces petits granules résineux semblent souvent manquer sur la corolle des *L. major* et *minor*.

accrescente. Akènes sensiblement attenués au sommet, à côtes très-marquées, mais se confondant supérieurement avec les rugosités de l'extrémité du fruit. *Bisann.* Août.

Hab. — Taurus (Asie Mineure. — Kotschy).

Obs. — M. Reuter, directeur du Jardin botanique de Genève, m'écrit que cette plante, d'abord cultivée à Genève de graines reçues de l'Orient, avait été répandue dans les jardins botaniques (1) sous le nom ci-dessus, mais n'a point été dénommée et décrite par M. Boissier.

Elle doit être placée entre le *L. major* et le *L. minor*.

Il serait à désirer que les *L. amplissima* et *L. edulis* fussent etudiés comparativement avec les espèces précitées.

55. Gnaphalium uliginosum L.

Var. α. ULIGINOSUM (*G. uliginosum* L. Rchb. *Ic.*, t. 37, f. II; Lej. *Choix de pl.*, nº 177). Akènes glabres.

Var. β PILULARE Koch (*G. pilulare* Wahl.; Rchb. *Ic.*, t. 37, f. IV; Schultz *Herb. norm.*, nº 301, et *Arch.*, 314; Wirtg. *Herb. pl. crit., select.*, nº 487). Akènes chargés de papilles ovoïdes-allongées.

Hab. — Champs humides, bords des eaux (terrains argileux et sablonneux). — α. Çà et là dans toute la partie septentrionale de la Belgique, Rochefort; β commun partout.

M. Reichenbach, dans le texte de ses *Icones*, dit le *G. uliginosum* (type) commun en Allemagne, et signale le *G. pilulare* seulement dans un petit nombre de localités. Au contraire, M. Schultz, *loc. cit.*, considère la première forme comme étant beaucoup plus rare que la seconde; selon lui, elle n'aurait encore été trouvée en France qu'aux environs de Bitche (département de la Moselle).

Cet auteur, à l'exemple de Reichenbach et de plusieurs autres, prend les deux variétés ci-dessus pour des formes spécifiques distinctes. Il critique les expressions employées dans les Flores pour caractériser l'espèce de pubescence des akènes et remplace les mots de *hispidis* et de *finement hérissés* par ceux de finement et brièvement muriqués (*achenis muricatis*). A mon avis, ce changement n'est pas heureux, car le mot *muriqué*, venant de *murex*, genre de mollusques à coquille chargée de tubercules épineux, s'applique à une surface couverte de pointes robustes et courtes, et ce n'est pas le cas pour le fruit des *Gnaphalium* et des genres voisins (*Filago*, *Antennaria*, etc.).

---

(1) La plante que j'ai étudiée vivante provenait de graines reçues du jardin de Grenoble.

L'akène de ces espèces est parsemé de petites papilles translucides, peu adhérentes, quelquefois même un peu rétrécies à la base et variant de la forme globuleuse (*G. luteo-album*) à la forme allongée, grêle et cylindrique (*G. supinum*).

Jusqu'ici on n'a encore trouvé pour separer le *G. uliginosum* et *G. pilulare* l'un de l'autre que le caractère de fruit lisse ou de fruit papilleux. Cette différence, paraissant peu constante, ne suffit pas pour étayer une création spécifique. En etudiant les *Gnaphalium* de mon herbier, j'ai trouvé un spécimen du *G. luteo-album*, recueilli au Cap-Vert, ayant les akènes glabres! c'est-à-dire dépourvus des papilles globuleuses particulières à cette espèce. De ce fait, on est presque autorisé à supposer que les akènes dans chacune des espèces de ce genre sont susceptibles de devenir glabres.

Qu'on examine attentivement grand nombre de pieds de chaque type et l'on trouvera peut-être pour chacun d'eux des formes à fruits glabres et d'autres à fruits papilleux croissant pèle-mèle, comme cela arrive, aux environs de Rochefort, pour le *G. uliginosum* (1).

34. **Senecio Jacquinianus** Rchb. *Fl. excurs.*, 245; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, II, 119; Godr. *Fl. Lorr.*, 2me éd., 397; Döll *Fl. Bad.*, 927; *S nemorensis* Lej. *Comp. Fl. Belg.*, III, 171 (non *Fl. Spa.*); *S. nemorensis* var. *α. nemorensis* Coss. et Germ. *Fl. Par.*, 2me éd., 320; Rchb. *Ic.*, t. 81, ff. II (*mala*).

Souche brièvement rampante (3-10 centimètres). Tige de 7 à 12 décimètres, anguleuse, glabre ou légèrement pubérulente, verte ou un peu violacée. Feuilles ovales ou ovales-lancéolées, pubérulentes surtout à la face inférieure, *toutes sessiles, les caulinaires moyennes à limbe brusquement rétréci et embrassant la tige par deux oreillettes arrondies;* les supérieures également auriculées ou simplement sessiles, dentées, à dents larges à la base et à pointe étalée ou ascendante. Corymbe *lâche, irrégulier, à rameaux et ramifications supérieurs sensiblement dépassés par ceux placés immédiatement en dessous;* pédicelles 1/2 *à 3 fois plus longs que l'involucre* (2). Celui-ci assez gros, un peu moins d'une fois plus long que large au moment de l'anthèse, et seulement une demi-fois plus long que large à la

(1) L'année dernière, M. F. Schultz, dans une notice, insérée au *Jahresbericht der Pollichia*, p. 110, modifie son opinion sur les deux formes précitées, qu'il ne considère plus que comme des variétes d'un même type et croissant souvent pêle-mêle. La var. *uliginosum* serait plus répandue qu'il ne le pensait tout d'abord.

(2) Chez le *S. saracenicus*, ils sont ordinairement plus courts que l'involucre.

maturité, composé de *9-13 folioles assez longuement atténuées-aiguës*, carénées sur le dos et chargées de petits poils glanduleux; bractéoles 3-5, linéaires ou subulées, plus courtes ou plus longues que l'involucre. Fleurons ligulés, ordinairement 5. Akènes (3 millimètres) *égalant environ l'aigrette* (1). *Vie.* Juillet-août.

Hab. — Bords des ruisseaux, aunaies, bois frais (grès). — Entre Francorchamps et Malmedy (province de Liége); vallée de la Wamme, entre Champlon et Bande (Crepin); vallée de L'homme près de Poix (province de Luxembourg. — Dr Moreau).

En étudiant la première fois cette plante sur des spécimens recueillis à Francorchamps, en 1855, j'étais assez porté à la prendre pour une variété notable du *S. saracenicus* (*S. Fuchsii* Gmel.); mais l'ayant cultivée et l'ayant revue en grande abondance dans la forêt de Champlon, le long de la Wamme et de ses petits affluents, j'ai appris à la mieux connaître, et, en présence de caractères importants, j'ai dû modifier ma manière de voir.

Elle se distingue du *S. saracenicus* par sa floraison d'au moins quinze jours plus précoce. Le 22 juillet 1855, elle était en pleine floraison entre Francorchamps et Malmedy, et un pied rapporté de cette station et replanté dans mon jardin, fleurit chaque année au mois de juin (1861, en pleine floraison le 15 de ce mois); l'année dernière, au bois de Champlon, elle commençait à défleurir le 24 juillet, et le 1er août, elle se trouvait dans sa période de maturation, tandis que le *S. saracenicus*, croissant aussi là à profusion et confondu avec elle, commençait à peine à ouvrir ses premiers capitules. Les auteurs n'ont point mentionné cette particularité, à mon avis, *très-importante*. Dans la *Flore de France* et la *Flora des Grossherzogthums Baden*, le *S. saracenicus* est dit fleurir et fructifier en juin-août et le *S. Jacquinianus* en juillet-août; dans la *Flore de Lorraine* et dans la *Flore d'Alsace*, la même époque (juillet-août) est assignée aux deux plantes. Des échantillons en fleurs du *S. Jacquinianus*, récoltés par M. Bayer, en 1860, aux environs de Vienne, portent la date du 19 août, et un pied, également fleuri, récolté par le même dans les montagnes (Wechsel) de la basse Autriche, est accompagné d'une étiquette avec la date du 7 juillet 1860. D'un pays à un autre, de la montagne à la plaine, l'époque de floraison peut varier pour ces deux plantes; mais je crois, d'après les faits énoncés ci-dessus, que le *S.*

---

(1) L'akène du *S. saracenicus* (4 millimètres) est environ une fois moins long que l'aigrette.

Jacquinianus fleurit au moins quinze jours avant l'autre espèce.

La forme toute particulière de ses feuilles, constante à l'état spontané et persistant par la culture (transplantation et semis), est aussi un caractère remarquable.

Quant aux dentelures, elles varient dans l'une et l'autre espèce; toutefois, chez le *S. Jacquinianus*, elles sont souvent plus prononcées et parfois très-profondes (4-5 millimètres). Le caractère de *dents cartilagineuses dirigées vers le sommet* préconisé pour distinguer le *S. salicetorum* Godr. (*S. saracenicus* plur. auct.) des deux espèces voisines, ne peut être bien apprécié qu'à la vue des trois types. Chez le *S. Jacquinianus*, les dents ont aussi une pointe cartilagineuse, tantôt dirigée vers le sommet de la feuille, tantôt étalée, mais elles ne sont pas aussi franchement en scie.

L'inflorescence de ce dernier diffère notablement de celle du *S. saracenicus*; ses capitules, beaucoup plus rares, sont en corymbe moins nivelé; chaque sommité des rameaux secondaires, terminés par trois ramifications (axes tertiaires), ou bien l'extrémité de l'axe central, porte en moyenne 13 capitules et non 20 à 25; enfin les pédicelles ont 15 à 45 millimètres et non 3 à 20.

Le renflement de la base de l'involucre est beaucoup plus saillant et plus *crénelé*.

Les folioles involucrales, toujours en nombre plus grand (9-13 et non 8 et rarement 9), sont plus carénées et, en outre, elles sont chargées de poils glanduleux, chose rare chez le *S. saracenicus*. Contrairement à ce que dit M. Godron, *loc. cit.*, les folioles de celui-ci sont aussi carénées, mais moins visiblement.

En ce qui concerne les côtes ou lignes saillantes de la tige, elles ne peuvent fournir de notes spécifiques; toutefois la tige du *S. Jacquinianus* est un peu plus anguleuse.

Des faits exposés, il suit que les deux plantes se distinguent par des caractères de mœurs, de formes et de proportion.

Il se rencontre, rarement il est vrai, certaines formes très-litigieuses paraissant être ou des variétés fort notables du *S. saracenicus* ou des produits hybrides : leur inflorescence, ressemblant à celle du *S. Jacquinianus*, a des capitules plus etroits (8 folioles) et parfois pubérulents-glanduleux. J'ai trouvé plusieurs pieds d'une forme semblable et j'en possède des échantillons recueillis en Allemagne. La culture viendra nous éclairer sans doute sur la véritable nature de ces objets embarrassants.

J'aurais désiré faire ressortir ici les différences existant entre les deux

Senecio précités et le *S. salicetorum*; mais les spécimens que je possède de celui-ci, récoltés en Angleterre, dans le Willshire (Bath), par M. Flower, et aux environs de Rotterdam, par M. Oudemans, ne sont pas assez complets et assez nombreux pour faire une étude consciencieuse de l'espèce.

D'après les descriptions publiées par Lejeune, dans la *Flore de Spa* et dans le *Compendium Florae Belgicae*, il semble que cette dernière plante existe aussi en Belgique; cependant les localités indiquées — *in nemoribus* ad Vesam et *bois couverts*, aux environs de Verviers et d'Ensival — ne sont pas semblables à celles qu'elle habite en France et en Allemagne : *saussaies et rives des grandes rivières*. Cette rare espèce, se distinguant par sa souche longuement rampante, ses feuilles dentées en scie, ses capitules aussi larges que longs, à 7-8 fleurons ligulés, doit faire l'objet de spéciales recherches de la part des botanistes habitant Verviers ou les environs.

55. **Artemisia camphorata** Vill.; Gren et Godr *Fl. Fr.*, II, 127; Godr. *Fl. Lorr.*, 2me éd., I, 400; Kirschl. *Fl. Als.*, I, 490; Bor. *Fl. Centr.*, 3me éd., 335; Puel et Maille *Fl. loc.*, nos 155 et 167.

Souche ligneuse donnant naissance à un grand nombre de rameaux florifères et de rejets feuillés. Tiges de 2 à 5 décimètres, courbées et ascendantes à la base, sillonnées, pubescentes, puis glabres. Feuilles ponctuées, d'un vert jaunâtre, brièvement cotonneuses, à *divisions linéaires très-étroites : les caulinaires moyennes pourvues à la base de deux oreillettes* linéaires, allongées ou très-courtes. Capitules assez gros, pédicellés, penchés, disposés en petites grappes dressées ordinairement simples, formant par leur réunion *une panicule étroite*; bractées linéaires-étroites, égalant ou dépassant les capitules. Involucre subglobuleux, d'abord un peu anguleux, d'un vert jaunâtre, à folioles extérieures (2-5) linéaires, herbacées, un peu scarieuses à la pointe; les autres ovales très-largement scarieuses. Corolle *à tube glanduleux à la base*. Réceptacle *muni d'un petit nombre de poils laineux, crépus, plus courts que les akènes*. *Vic.* Août-octobre.

Hab. — Rochers, pelouses arides (calcaire). — Leffe, près de Dinant (prov. de Namur. — **Julien Deby et Henriette Cerf**).

Cette très-rare espèce, croissant en grande abondance sur une colline d'une vallée latérale de la Meuse, a été découverte, l'année dernière, par M. Deby et par sa tante Mlle Cerf (1), qui ont eu la bonté de m'en

(1) Cette dame a déjà signalé cette découverte dans une petite notice intitulée : *Botany of the Meuse* (Vid. *Phytologist*, no 80, décembre 1861.)

envoyer, à plusieurs reprises, de nombreux spécimens secs et vivants. Bien avant cette trouvaille, j'avais soupçonné l'existence de cette Armoise dans la vallée de la Meuse namuroise, parce qu'elle foisonne sur les rochers de Charlemont (Givet, département des Ardennes), non loin de nos frontières (1). Il est probable que c'est la même plante qui, sous le nom d'*A. campestris*, a été signalée par M. Mathieu aux environs de Dinant (2).

La localité belge paraît sa station la plus septentrionale.

On l'observe donc à Givet, puis on la retrouve à Saint-Mihiel (vallée de la Meuse, — département de la Meuse), à Rouffach (Alsace), dans quelques rares endroits du centre de la France et du Jura méridional, et enfin dans le Dauphiné, le Tyrol, etc.

Obs. — L'*A. Absinthium* s'en distingue par ses feuilles jamais auriculées, à divisions oblongues lancéolees, par ses fleurs plus nombreuses dans chaque capitule, à corolle glabre, par son réceptacle chargé de nombreux poils roides dépassant les akènes. Sa panicule est plus ample, parce que les grappes secondaires, peut-être aussi plus étalées, sont souvent composées.

Chez l'*A. camphorata*, les feuilles caulinaires inférieures et celles de rejets stériles ne sont pas ordinairement auriculées.

Un échantillon de l'*A. ambigua* Jord., récolté à Gap par M. Grenier, et que je possède dans mon herbier, semble différer de l'*A. camphorata* seulement par une panicule plus ample.

L'*A. campestris* se sépare des formes précédentes par un *réceptacle glabre*, etc.

36. **Podospermum laciniatum** DC.; Rchb. *Ic.*, t. 34 et 35, f. II et I.

Hab. — Pelouses arides (terrain argilo-calcaire). — Entre Hamerenne et Han-sur-Lesse (prov. de Namur. — 1861).

Cette composée, assez commune ou commune au midi et dans le centre de l'Allemagne et de la France (3), mais devenant rare ou très-rare vers le Nord, avait été indiquée avec doute, au *Manuel de la Flore de Belgique*, parmi nos plantes indigènes.

On doit la rechercher attentivement aux environs de Mons et de Boussoit, où M. Desmazières la signalait jadis.

---

(1) Vid. Crep. *Notes*, fasc. I, 14; de Melicocq *Prodrome de la Flore des environs de Laon*, etc., 1859; Remy *Excurs. bot.*, p. 8.

(2) *Flore générale de Belgique*, I, 289.

(3) Elle n'existe ni en Hollande ni en Angleterre.

A cause de sa petite taille, elle peut aisément passer inaperçue dans l'herbe des pelouses et des lieux incultes.

37. **Crepis Nicaeensis** Balb.; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, II, 337; Lloyd *Fl. Ouest*, 373; Kirschl. *Fl. Als.*, I, 406; Bor. *Fl. Centr.*, 3me éd., 378; Döll *Fl. Bad.*, 854; Rchb. fils *Ic.*, t. 89, f. I et II; Wirtg. *Herb. pl. crit, select.*, nº 497.

Racine pivotante, assez courte, à collet souvent un peu renflé et arrondi. Tige de 4 à 7 decimètres, simple, dressée, plus ou moins anguleuse, hérissée. Feuilles d'un vert clair, pubescentes-rudes, surtout à la face postérieure; les inférieures lancéolées, longuement atténuées en pétiole, incisees ou roncinées-pinnatifides; les caulinaires moyennes et supérieures lancéolées, dentées ou pinnatifides, planes, sessiles, *sagittées a la base, a oreillettes aiguës divergentes.* Capitules disposés en un corymbe plus ou moins ample, à pédoncules hispides, à poils glanduleux noirâtres entremêlés de duvet. Folioles de l'involucre ordinairement chargées de poils glanduleux noirâtres ou jaunâtres et de duvet court et blanchâtre, *glabres à la face interne.* Stigmates *d'un brun livide.* Akène sensiblement atténué au sommet, marqué de 10 côtes, scabres supérieurement, rugueuses dans le reste de leur étendue, très-rapprochées les unes des autres, *à intervalles très-étroits.* Réceptacle alvéolé, à rebords des fossettes membraneux et *munis de poils assez rares. Bisann.* Juin-juillet.

Var. β Eglandulosus. — Pédoncules et involucres dépourvus de poils glanduleux, presque glabres.

Hab. — Prairies, champs en jachère (terrain argilo-caillouteux et grès). — Entre Jemelle et Rochefort, Louette-Saint-Pierre (prov. de Namur. — 1860-1861).

Cette espèce paraît former le passage entre le *C. biennis* et le *C. virens*. Elle se rapproche du premier par son réceptacle poilu, à poils, il est vrai, bien moins abondants, mais s'en distingue par ses akènes moins allongés à 10 côtes et non 13-15, par ses stigmates bruns et non jaunes, par ses folioles glabres intérieurement, ses feuilles sagittées; elle se sépare du second par son réceptacle poilu et non glabre, par ses akènes plus longs (3-4 millimètres et non 2-3), à côtes arrondies et non aigues, à intervalles très-étroits et non assez sensibles, par ses capitules $^1/_2$ — 1 fois plus gros, par ses feuilles rudes, enfin par sa tige toujours simple et non assez souvent rameuse à la base.

Ses feuilles sont ou entières ou profondément découpées (var. *adenantha* Rchb. fils), et ses capitules varient, quant à la grosseur.

Pour le genre *Crepis*, comme pour les *Hieracium*, les auteurs ont,

dans ces dernières années, beaucoup préconisé le caractère établi sur la coloration des stigmates, qui sont tantôt d'un jaune pur, tantôt bruns ou noirâtres. A mon avis, ce caractère n'est pas constant, du moins chez certaines espèces. Ainsi j'ai observé plusieurs fois le *Crepis biennis* avec des stigmates *d'un brun noirâtre*, et la même variabilité se constate et plus fréquemment chez le *C. virens* et ses variétés. J'ai aussi rencontré le *Hieracium umbellatum* avec des stigmates *franchement bruns*.

Les planches publiées par M. Reichenbach fils, représentant les *Crepis biennis*, *C. virens* et *C. Nicaeensis*, sont bonnes; seulement les figures des akènes et du réceptacle ne sont pas tout à fait fidèles.

Quant à l'indigénat de ce *Crepis*, il me semble jusqu'ici assez suspect. Il existe à foison dans une prairie de formation assez récente et où se trouvent introduits les *Trifolium elegans* et *Carum Carvi*. Il est probable qu'il se rencontrera encore ailleurs en Belgique, où peut-être il est confondu avec les *C. virens* et *C. biennis*.

Son aire de dispersion est irrégulière (1); toutefois il paraît préférer le Sud. Fries l'indique au midi de la Suède; M. Alex. Braun l'a récolté près de Carlsruhe, où il lui paraissait seulement introduit (2).

58. **Hieracium pratense** Tausch; Fries *Symb.*, 19; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, II, 549; Lej. *Comp. Fl. Bely.*, III, 102; *H. collinum*, Gochn; Kirschl. *Fl. Als.*, I, 415; Rchb. *Ic.*, t. 116, f. 1.

Souche rampante, émettant ordinairement des stolons allongés, feuillés et très-hérissés au sommet. Tige de 5 à 7 décimètres, portant 2 à 5 feuilles, hérissée, à poils blanchâtres étalés, entremêlés de duvet étoilé et de poils glanduleux au sommet. Feuilles légèrement glaucescentes, oblongues, longuement atténuées en pétiole, obtuses, mucronées ou un peu atténuées-aiguës, à bords denticulés-ciliés, glabres en dessus, un peu velues en dessous, surtout sur la côte. Capitules petits, 10-20, disposés en corymbe dense ombelliforme, à pédondules courts, s'allongeant un peu, pubescents-glanduleux. Involucre d'un vert noirâtre, à folioles obtusiuscules, couvertes sur le dos de longs poils blanchâtres entremêlés de duvet étoilé et de poils glanduleux. Stigmates jaunes, brunissant un peu. Akènes très-petits

---

(1) Vid. Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, loc. cit.; Lloyd. *Fl. Ouest*, loc. cit.; Bor. *Fl. Cent.*, loc. cit., 379; Rchb. fils *Ic.*, *Cichoriaceae*, 44.

(2) Döll, *loc. cit.*, 855.

(1 1/2 mill.), noirs, créneles au sommet, à *côtes rugueuses denticulées*. *Vir.* juillet.

Hab. Bords de haies, pâturages. — Verviers, vers Ensival (Remacle. — 1861), entre Mangombroux et Jalhay (provincelle Liége. — Lejeune, *loc. cit.*)

Cette plante, que j'avais exclue du nombre de nos espèces indigènes, se rapporte bien aux descriptions et à la figure précitées; seulement ses feuilles sont glabres à la face supérieure, du moins dans les spécimens recueillis à Verviers. Wimmer, dans sa *Flore de Silésie*, dit que, chez les pieds ayant crû à l'ombre, les poils sont clairs-semés et les feuilles paraissent à peu près glabres.

Fries, dans le *Symbolae*, rapportant comme synonyme à cette espèce le *H. caespitosum* Dumortier (*Fl. Belg.*, 62), émet l'idée qu'elle pourrait bien n'être que subspontanée ou introduite en Belgique, ainsi que dans toute la partie occidentale de l'Europe. La chose est possible, mais il est possible aussi que l'espèce soit indigène : aucun jardin botanique n'existe aux environs de Verviers. Elle se retrouve çà et là en Alsace et sur quelques rares points de la Prusse rhénane et de la Hollande.

59. **Hieracium Mosanum** Crep. *Man. Fl. Belg.*, 138.

Souche robuste, plus ou moins longuement rampante, simple ou rameuse, devenant écailleuse avec la base des feuilles détruites. Tige robuste, de 2 à 3 décimètres, ordinairement bifurquée vers son milieu, nue ou portant une petite feuille à la base du rameau inférieur, pubescente, à poils courts et nombreux, devenant presque glabre. Feuilles des rosettes épaisses, très-glauques, ordinairement glabres en dessus, parsemées en dessous de longs poils blancs, à bords velus-hérissés, ainsi que la côte. Pétiole plus court que le limbe, hérissé de poils blancs (1). Limbe tronqué à la base, ou très-brièvement atténué en coin; celui des feuilles les plus inférieures de la rosette ovale-arrondi, très-obtus et mucroné, à bords entiers ou presque entiers; celui des feuilles moyennes ovale-allongé, plus ou moins brusquement atténué au sommet, dente, sinué ou incisé inférieurement; celui des supérieures assez longuement atténué au sommet et aigu, à bords dentés ou sinués. Capitules gros, 2-6, disposés en corymbe très-lâche; le terminal souvent dépassé par les latéraux, à pédon-

(1) Ces poils, ainsi que ceux de la tige et des feuilles, sont courtement plumeux, mais à barbes n'égalant pas le diamètre du poil.

cules portant à leur base des bractées acuminées, ordinairement très-longs (4-10 centimètres), pubérulents blanchâtres, à duvet étoilé très-dense, entremêle d'un petit nombre de poils glanduleux, courts et peu apparents, dépourvus de poils longs et non glanduleux. Involucre renflé et arrondi à la base, à folioles disposées sur plusieurs rangs, longuement atténuées-aiguës, chargées d'un duvet blanchâtre étoilé, et à dos pourvu d'un petit nombre de poils glanduleux courts, renflés à la base. Fleurons ligulés grands, à dents glabres. Stigmates d'un jaune pur ne brunissant jamais. Akènes noirs (4 millimètres), gros, égalant les $^2/_3$ de l'aigrette, qui est un peu roussâtre. *Viv.* Juin.

Hab. Rochers escarpés et rocailles (terrain calcaire). — Vallée de la Lesse, entre Pont-à-Lesse et Anseremme, et vallée de la Meuse à Freyr (province de Namur, 1859-1861).

Dans un genre pareil à celui des *Hieracium*, c'est avec peine que je propose une forme nouvelle, et si, comme pour le *Rosa coronata*, je n'avais été convaincu de la légitimité spécifique du *H. Mosanum*, je me serais bien gardé d'être venu encombrer les livres d'une nouvelle description, description qui pourra, à la rigueur, être appliquée à toutes les formes voisines. Dans l'état actuel de la science, l'espèce *Hieracium* est encore fort mal connue, et des diagnoses seules, si fidèles qu'elles soient, ne permettent presque jamais d'identifier avec certitude les objets décrits.

La première fois que j'aperçus le *H. Mosanum*, son beau facies me frappa d'étonnement, et ne me permit pas d'hésiter pour y voir une espèce fort distincte de toutes celles du pays et de celles que j'avais étudiées appartenant aux Flores des contrées voisines. Ses feuilles épaisses, presque cassantes, très-glauques, sa tige bifurquée, à pédoncules longs et blanchâtres, surmontés de gros capitules, à fleurons ligulés formant un large disque, ses stigmates du jaune le plus pur le différencient admirablement des très-nombreuses variétés du *H. murorum* et de l'espèce ou variété curieuse signalée à la page 138 du *Manuel*, *Obs. I*, et que M. Grenier prend pour le *H. fagicolum* Jord., espèce comprise dans la description de son *H. cinerascens* (1).

La culture (par semis) que j'en fais depuis deux ans n'a changé ni ses caractères ni son habitus.

Des spécimens en ont été communiqués à plusieurs botanistes experts;

(1) *Flore de France*, t. II, p. 370.

mais la plupart, tout en reconnaissant la beauté et la distinction de ce type, n'ont pu me donner aucun éclaircissement sur son identité. Seulement M. Grenier, à qui M. Gay en avait envoyé des échantillons, le prend pour le *H. incisum* de Hoppe, décrit dans la *Flore de France* comme une variété du *H. murorum*, mais qui, d'après le même auteur, doit être rétabli à titre d'espèce distincte. M. Grenier paraît avoir examiné la plante de la vallée de la Meuse assez superficiellement, car le *H. incisum*, du moins tel que je le connais d'après des spécimens recueillis en Suisse et en Allemagne, et d'après les figures et les descriptions, se sépare de la forme en question par son style ou ses stigmates livides, par ses capitules beaucoup moins volumineux, par ses feuilles plus incisées, glaucescentes et non glauques, à poils moins abondants (1)

Je n'ai rien trouvé dans les Monographies et les Flores de Suède, d'Allemagne, de France et d'Angleterre qui convînt au *H. Mosanum*, ainsi que dans les matériaux déjà assez riches de mon herbier. Peut-être est-il compris parmi les nombreuses formes nommées par M. Jordan, dans la *Flore du centre de la France.*

Il se distingue : 1° du *H. Anglicum* Fries par un port tout à fait différent, par ses stigmates jaunes et non *très-livides*, ses ligules glabres et non *très-ciliolées*; 2° du *H. Schmidtii* Tausch (*H. Pallidum* Biv. in Fries *Summ.*), forme assez obscure, par ses feuilles non *longuement atténuées a la base*, par ses pédoncules non *charges de poils longs non glanduleux*, etc., par ses ligules non ciliolées et par ses stigmates non *à la fin bruns*; 3° du *H. Retzii* Rchb. fils *Ic.*, t. 190, fig. I, par ses capitules beaucoup plus gros, par les folioles de l'involucre plus étroitement aiguës, par ses feuilles glauques et non *glaucescentes*; 4° du *H. cinerascens*, dont il est assez voisin, par la pubescence tout à fait différente des pédoncules et de l'involucre, par ses stigmates jaunes et non *jaunâtres*, par ses feuilles non *poilues sur les deux faces*; 5° des *H. olivaceum* Gren. et Godr. (2) et *H. bifidum* Fries (*H. rupicolum* Rchb. fils *Ic.*, t. 187), par plusieurs caractères différentiels; 6° et du *H. lasiophyllum* Koch par un facies et une inflorescence différents.

Quant aux *H. pallescens* W. et Kit. et *H. argenteum* Fries, ce sont des espèces avec lesquelles il est inutile de comparer le *H. Mosanum*. Ce

---

(1) Vid. Fries, *Symb.*, 110, et *Summ.*, 540; Rchb. fils *Ic.*, t. 160, f. 11.

(2) Je possède un échantillon authentique de cette espèce.

dernier appartient bien, ce me semble, à la section *Pulmonarea* et à la sous-division *Stirps H. rupestris* Fries (*Symb.*, 92).

40. **Beta maritima** L.; Gren. et Godr. *Fl Fr*. III, 16; Koch *Tasch.*, 420; Babingt. *Man.*, éd. 4, 277.

Hab. — Sables maritimes — Ostende (Flandre occidentale. — Fenninger, 1859.)

Il paraîtrait que Roucel l'avait déjà observé sur nos côtes. M. Dumortier, dans son *Prodromus*, l'indique vaguement — *in coenosis maritimis* — et Lejeune, après lui, répète à peu près la même chose. M. Mathieu dit l'avoir en vain recherché sur le littoral.

M. Fenninger a été plus heureux que les autres amateurs qui, dans ces dernières années, ont exploré nos côtes, car il est parvenu à découvrir deux ou trois pieds du *B. maritima* le long des fortifications regardant la mer, d'où malheureusement il paraît avoir disparu. Il est possible qu'on le retrouve ailleurs dans la zone maritime.

En France et en Angleterre, il semble être commun sur les bords de l'Océan et de la mer du Nord. Fries l'indique en Danemark et Koch sur les bords de la mer du Nord. Plusieurs stations sont énumérées dans le *Prodromus Florae Batavae*, mais quelques-unes paraissaient suspectes à Van den Bosch.

Ses principaux caractères distinctifs sont : 1° tiges faibles, étalées sur le sol et non dressées; 2° feuilles inférieures brièvement acuminées, les supérieures, lancéolées ordinairement, longuement atténuées aux deux extrémités et aiguës. Suivant Koch, les stigmates seraient lancéolés et non ovales comme dans le *B. vulgaris*. Certains auteurs le disent vivace, d'autres le pensent bisannuel.

41. **Poterium muricatum** Spach; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, I, 565; *P. platylophum* et *P. stenolophum* Jord. *Frag*, 7, 22; Bor. *Fl. Centr.*, 3me éd., 212, 213.

Hab. — Champs de sainfoin, bords des champs. — Rochefort, Hamereune, Saint-Remy (province de Namur. — Crepin), Verviers (province de Liége. — Lejeune).

De même que le *Trifolium elegans*, cette plante, que je crois introduite avec la graine de sainfoin et les graines de foin, tend à se répandre et à se naturaliser aux bords des champs.

Elle paraît habiter naturellement la partie plus ou moins méridionale de l'Europe; elle n'est pas encore signalée en Hollande et dans le centre et le nord de l'Allemagne.

Je suis loin de partager l'opinion des auteurs de la *Flore des environs de Paris*, qui la réunissent, à titre de variété, au *P. sanguisorba*. Outre

les différences notables de son fruit, elle présente un port particulier, et ses capitules ont une forme qui la fait reconnaître ordinairement à la premiere vue.

42. **Zostera nana** Roth; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, III, 525; Hook. *Brit. Fl.*, éd. 7, 487; Lloyd *Fl. Ouest.* 429; Koch *Tasch.*, 464; *Z. Noltii* Nees *Gen. plant.*, f 1-14; Rchb. *Ic.*, t. 2, f. 1; Wirtg. *Herb. pl. crit., select.*, nº 405.

Feuilles très-étroites (2/3-1 1/2 mill), *a trois nervures reliées entre elles par des veinules transversales non interrompues* allant de la nervure médiane aux bords de la feuille. Feuille spathique également étroite, *s'elargissant brusquement sous le spadice.* Celui-ci *muni sur les bords de quelques bandelettes courbées sur les pistils.*

Hab. — Rivages de la mer du Nord, où il est rejeté sur la plage avec le *Z. marina.* — Blankenberghe (Crepin, 1859), Coxyde (Fl. occ. — Coemans, 1862).

Se retrouvera probablement sur d'autres points de la côte.

Cette plante, dite rare, existe çà et là sur le littoral de la Méditerranée, de l'Océan, de la mer du Nord et de la Baltique.

On sera peut être étonné de voir attribuer trois nervures à une espèce dite uninerviée par tous les auteurs. Si étroites cependant que soient les feuilles (2/3 mill.), il existe, outre la nervure médiane, deux nervures latérales peu apparentes, se confondant avec les bords et ne s'en détachant un peu que vers le sommet ; elles sont reliées toutes trois par des veinules horizontales, non interrompues, formées par les cloisons de grandes cavités intercellulaires. Chez le *Z. marina* à feuilles larges de (4-6 mill.), comme à feuilles étroites (2-4 mill.), il se trouve cinq nervures (1), dont les deux latérales se confondent dans les bords de la feuille et sont à peine visibles; ces cinq nervures sont reliées par des veinules transversales interrompues, c'est-à-dire ne communiquant pas entre elles d'une nervure à l'autre.

Observation sur le Z. marina. — La forme du *Z. marina* se rencontrant le plus fréquemment sur nos côtes et sur celles de la Hollande est à feuilles étroites (2-4 mill.). Elle constitue probablement le *Z. angustifolia* Rchb. que M. Durieu est assez porté à considérer (2) comme formant une espèce distincte du *Z. marina.* Ce dernier, à en juger d'après des échantillons recueillis sur les bords de la Méditer-

---

(1) D'après les auteurs, il y aurait parfois sept nervures.

(2) *Notes détachées sur quelques plantes de la Flore de la Gironde*, p. 77 (tiré à part).

ranée et sur notre littoral, serait une plante beaucoup plus robuste, à feuilles plus longues et plus larges.

Ces deux formes méritent donc d'être étudiées comparativement avec soin.

45. **Carex divisa** Huds.; Gren et Godr. *Fl. Fr.*, III, 290; Lloyd *Fl. Ouest*, 484; Hook. *Brit. Fl.*, éd. 7, 506; Babingt. *Man.*, éd. 4, 365; Koch *Syn.*, éd. 3, 650; Schk. *Car.*, t. R et Vv., f. 61.

Hab. — Prairies maritimes. — Lombartzyde (Flandre occidentale. — Coemans, 1862).

Cette espèce, paraissant préférer les rivages méridionaux, n'est indiquée en Hollande qu'avec doute par Van den Bosch (1), qui n'est jamais parvenu lui-même à l'y découvrir. On la signale en Angleterre, sur les côtes orientales et occidentales.

L'ayant étudiée seulement sur des échantillons peu nombreux et incomplets, je ne puis, pour le moment, en donner une description détaillée. Qu'il me suffise de dire qu'elle se distingue des *C. disticha* et *C. arenaria* par sa tige grêle, roide, presque lisse jusqu'au sommet, à angles moins aigus, jamais penchée, par ses feuilles canaliculées en gouttière *à dos arrondi* et seulement caréné à la partie supérieure, par son *épi compacte*, ordinairement égalé ou dépassé par la bractée, composé de *5 à 7 épillets tous androgyns, mâles au sommet, femelles à la base*, par ses utricules largement ovales ou suborbiculaires, *sans marges membraneuses*, atténués brusquement en un bec court et bicuspidé.

Son port tout particulier la fait aisément distinguer.

M. Lloyd a eu la bonté de m'en envoyer des échantillons frais recueillis aux environs de Nantes, ce qui m'a permis de comparer notre plante avec celle de l'ouest de la France.

44. **Carex polyrrhiza** Wallr.; Koch *Syn.*, éd. 2, 877; O. F. Lang *Caric.* in *Linnaea*, 1851, p. 590; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, III, 413; Godr. *Fl. Lorr.*, éd. 2, II, 368; Bor. *Fl. Centr.*, éd. 3, 672; Cosson et Germ. *Fl. Par.*, éd. 2, 748; Des Moul. *Cat. rais., supplément final*, 336; Döll *Fl. Bad.*, 273; *C. umbrosa* Lej. *Fl. Spa*, II, 227 (non Host.); Rchb. *Ic.*, f. 639; Mich. *Agrost.*, n° 228.

Souche cespiteuse, compacte, couverte par les nervures persistantes des feuilles détruites. Tiges nombreuses, de 3 à 5 décimètres, grêles, triquètres, un peu scabres au sommet, égalant ordinairement ou dépassant les feuilles, à la fin recourbées vers la terre. Feuilles dressées,

---

(1) *Prod. Fl. Bat.*, p. 288.

linéaires, étroites, planes, scabres en dessous. Bractée inférieure engaînante. Épi mâle cylindrique, épaissi et obtus au sommet. Épis femelles 1-2, rapprochés de l'épi mâle, oblongs ou ovoïdes. Écailles un peu plus courtes que les utricules, scarieuses-brunâtres, ovales-arrondies et souvent mucronulées au sommet par le prolongement de la nervure dorsale qui est verte. Utricules pubescents, atténués aux deux bouts, *à bec assez long, scarieux-brunâtre et obscurément bidenté*. Akène d'un *brun blanchâtre*, court, obovale, *brusquement arrondi et déprimé au sommet*, à trois angles saillants se réunissant pour constituer *un bec* surmonté du style. *Viv.* Mai-juin.

Hab. — Bois montueux, clairières (terrain argilo-calcaire). — Entre Rochefort et Éprave (province de Namur. — Crepin); environs de Verviers (province de Liége. — Lejeune).

Cette espèce devient de plus en plus rare à mesure qu'on s'avance au Nord. Elle ne se rencontre pas dans la partie septentrionale de l'Allemagne, ainsi qu'en Hollande et en Angleterre; elle devient déjà rare en Lorraine.

N'ayant pas vu d'échantillons recueillis par Lejeune, j'avais cru sage de ne point la comprendre au nombre de nos plantes indigènes; mais, comme on le voit, la sagacité de l'auteur de la *Flore de Spa* n'avait point encore été mise en défaut cette fois-ci. Du reste, comme il avait reçu un spécimen authentique de Wallroth même, il avait pu sans peine identifier exactement la plante de Verviers.

L'étude soigneuse qu'on a faite du *Carex* en question ne permet plus de le confondre avec le *C. praecox*, dont il est, au reste, fort différent. Il se distingue par ses grosses touffes, à la fin dénudées au centre, et formant ainsi des sortes de cercles, par sa souche franchement cespiteuse, jamais stolonifère, par ses tiges plus grêles, ses épis plus rapprochés, par ses utricules moins atténués à la base, plus longuement velus et à poils d'un brun jaunâtre, et surtout par la forme toute particulière de son akène. Dans le *C. praecox*, l'akène, moins large, est insensiblement atténué au sommet, à angles ordinairement moins épais et se réunissant pour former une petite cupule blanche du fond de laquelle s'élève le style.

MM. Drejer, Gay et Des Moulins avaient déjà attiré l'attention sur ce dernier caractère, qui est fort curieux. M. Des Moulins, dans son beau travail sur les fruits des *Carex* (1), décrit l'akène du *C. praecox*

---

(1) *Loc. cit.*, pp. 333 et 336.

comme étant d'un brun clair, à angles blancs, et celui du *C. polyrrhiza* d'un noir brunâtre. Dans les plantes de Belgique, du moins dans les plantes que j'examine en ce moment et dont les fruits sont complétement mûrs, l'akène du *C. praecox* est d'un brun foncé un peu brillant, à côtes moins foncées, tandis que celui du *C. polyrrhiza* est d'un brun blanchâtre mat, ainsi que les côtes. Le même auteur dit quelques mots touchant une couche de grandes cellules recouvrant l'akène chez certaines espèces et leur donnant une apparence ponctuée; il se demande quelle serait l'origine de ces cellules. Examinées au microscope, elles paraissent constituer l'épiderme des téguments du fruit. Cette couche de grandes cellules, qu'on peut enlever avec la pointe d'un scalpel, sous forme de poussière, est blanchâtre dans le *C. polyrrhiza* et d'apparence brunâtre chez le *C. praecox*. Je soupçonne l'existence de cette couche dans toutes les espèces, mais elle n'est bien visible sans doute que quand ses cellules *contiennent beaucoup d'air*, ce qui la fait paraître blanchâtre.

45. **Carex strigosa** Huds.; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, t. III, p. 406; Coss. et Germ. *Fl. Par.*, éd. 2, 750; Hook. *Brit. Fl.*, éd. 7, 516; O. F. Lang *Caric.* in *Linnaea*, 1851, p. 584; Schk. *Car.*, t. P., f. 53; Anders. *Cyp.*, 22, t. 8, f. 99; Rchb. *Ic*, f. 605; Puel et Maille *Fl. loc.*, n° 118.

Souche rampante à rhizomes courts ou nuls. Tige de 4 à 10 décimètres, grêle, triquètre, lisse même entre les épis, si ce n'est à l'extrémité de l'entre-nœud supérieur. Feuilles larges (6-12 millimètres), d'un vert jaunâtre, tricarénées, scabres sur les bords, rudes sur les deux faces au sommet. Bractées foliacées longuement engaînantes. Épi mâle grêle, triquètre, allongé, d'un vert blanchâtre. Épis femelles 4-6, très-espacés, linéaires, allongés, grêles, lâches, plus ou moins longuement pédonculés, à la fin inclinés, à pédoncules grêles, *lisses, ordinairement peu exserts*. Écailles un peu plus courtes que les utricules, largement scarieuses-blanchâtres à la marge, à nervure dorsale verte se prolongeant en un très-court mucron. Utricules très-caducs à la fin, verts, *fortement nerviés*, étroits, fusiformes, *atténués insensiblement aux deux extremités, à bec presque nul*, triquètre, scarieux et *tronqué au sommet*. Akène petit, d'un brun pâle, largement elliptique, atténué *insensiblement au sommet*, à angles aigus moins foncés, convergents pour former un *bec triquètre, grêle et blanchâtre*. *Viv.* Mai-juin.

Hab. — Bois ombragés aux bords des ruisseaux (terrain siliceux). Saint-Denis (province de Hainaut. — Martinis, 1861); Ruyen (Flandre orientale. — Crepin, 1862).

M. Marissal avait deja signale cette espèce au bois du Coucou pres de Tournay, mais comme son *Catalogue des phanérogames des environs de Tournay* ne comprenait pas le *C. sylvatica*, je crus prudent de ne point tenir compte d'une simple indication cachant peut-être une erreur. Il est à supposer neanmoins que le *C. strigosa* a bien été decouvert près de Tournay.

Généralement disséminée dans tout le centre de l'Europe, cette espèce est rare ou très-rare partout.

Quoique appartenant à une section differente, elle a cependant beaucoup d'affinité avec le *C. sylvatica*, dont elle se distingue par sa souche rampante, par ses feuilles plus larges, par ses pédoncules lisses et non scabres, ordinairement peu exserts et non longuement recourbés en dehors des gaines, par ses utricules qui, chez le *C. sylvatica*, sont plus larges, lisses à l'etat frais, brusquement retrecis en un long bec comprimé et bicuspidé, enfin par son akene, qui, dans l'autre espèce, est environ une fois plus gros, d'un brun plus foncé, à faces un peu moins planes, à angles peu sensibles et se reunissant insensiblement en une pointe courte, robuste et cylindrique.

Chez ces deux espèces, l'akène est recouvert de cette couche de cellules dont il a été parle précédemment.

46. **Bromus patulus** Mert et Koch; Koch *Syn*. ed. 2, 942; Godr. *Fl. Lorr.*, éd. 2, II, 148; Wirtg. *Fl. Rheinpr.*, 550; Döll *Fl. Bad.*, 144; Wirtgen *Herb. pl. crit., select.*, n° 215

Hab. — Lieux incultes. — Gand, le long du chemin de fer d'Ostende (Scheidweiler, 1861). Mylbeke-lez-Alost (Flandre orientale. — Demoor, 1862).

Cette graminée est entièrement nouvelle pour notre Flore; car le *B. patulus* décrit par M. Dumortier (1), si j'en juge par un echantillon authentique contenu dans l'herbier de M. le professeur Kickx, et la plante décrite par Lejeune (2), ainsi que celle publiée par Michel (3), sont simplement le *B. arvensis!* Tout ce que j'ai vu et reçu de Belgique sous ce nom appartient à ce dernier.

Obs. — Je m'abstiens d'en faire la description complète, parce que je n'ai pu l'étudier vivante et la comparer dans cet état avec les *B. arvensis* et *B. squarrosus*, dont elle se rapproche.

Dans la *Flore de France*, le *B. arvensis*, malgre son affinite avec les

(1) *Agrost. lent.*, 118.
(2) *Compend. Fl. Belg.*, I, 98.
(3) *Agrost.*, n° 134.

deux autres espèces citées, est rejete daus une autre subdivision, à cause de ses arètes, qui seraient dressées au lieu d'être tordues et divariquées, ce qui n'est pas toujours vrai, car je l'ai observé plusieurs fois avec des arètes tordues et plus ou moins étalées. Peut-être en est-il assez souvent ainsi. Du reste, les sections et les subdivisions établies par M. Godron, dans le genre *Serrafalcus* ne sont pas naturelles, puisqu'elles tiennent eloignées des espèces ne pouvant, à mon avis, être écartées, et même une variété de son type, *S. Lloydianus*, forme maritime du *S. mollis*.

Une étude comparative faite, soit sur des échantillons secs du *B. patulus*, recueillis dans la vallée du Rhin et aux localités citées, soit sur de nombreux spécimens du *B. arvensis*, ne m'a rien fait découvrir de plus que ce que Koch, dans son *Synopsis*, et MM. Döll et Wirtgen, dans leurs *Flores*, ont si bien exposé.

Le *B. patulus* se distingue du *B. arvensis* par : 1° sa panicule toujours penchée d'un même côté, à rameaux très-flexibles et toujours recourbés et non panicule roide ou un peu inclinée au sommet, à rameaux assez roides, à la fin étalés; 2° ses épillets plus larges; 3° ses glumelles inférieures plus larges, demeurant franchement imbriquées à la maturité et non devenant écartées et laissant à nu une partie de l'axe, *la glumelle supérieure sensiblement plus courte que l'inférieure;* 4° ses arètes plus longues, toujours tordues et divariquées pendant les jours chauds et clairs, et non ordinairement dressées ou un peu étalées; 5° *ses antheres courtes* (1 millimètre) et non très-longues (4 millimètres).

Les caractères tirés de la proportion relative des glumelles et de la longueur des anthères, ne permettent pas de confondre cette espèce avec le *B. arvensis*. Le *B. squarrosus* présente également des anthères très-courtes et des glumelles inégales.

47. **Equisetum variegatum** Schleich.

Cette Prèle, jusqu'ici seulement signalée sur deux ou trois points du littoral, a été observée (1861) en grande abondance par M. l'abbe Vandenborn, dans les bas-fonds, le long du chemin de fer, près de Saint-Trond (prov. de Limbourg).

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 7 juillet 1862.

M. P. De Decker, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. le baron de Gerlache, De Smet, Gachard, Borgnet, David, P. Devaux, Snellaert, Haus, Bormans, Leclercq, Chalon, *membres ;* Nolet de Brauwere van Steeland, *associé ;* Wauters, *correspondant.*

MM. Alvin et Éd. Fétis, *membres de la classe des beaux-arts*, assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. Loise, couronné précédemment pour son mémoire de concours sur la question d'éloquence française (*influence de la poésie sur la civilisation*), adresse à la classe un travail complémentaire du précédent; il y traite particulièrement de l'histoire littéraire du moyen âge et de celle de la renaissance. Les commissaires chargés de l'examen de ce travail sont MM. De Decker, Polain et Grandgagnage.

— L'Institut de France fait parvenir la suite des publications des différentes académies dont il se compose.

L'Académie impériale des sciences de Vienne fait parvenir également ses derniers travaux.

— M. le Ministre de l'intérieur soumet à l'examen de la classe un travail statistique et étymologique de M. Prat, sur les localités de la province de Luxembourg. (Commissaires : MM. Bormans, De Smet et Snellaert.)

— La classe avait demandé à M. Roulez de vouloir bien composer les inscriptions des deux médailles destinées à M. Edmond Poullet, pour la médaille d'or remportée au dernier concours de la classe, et à M. Lecouvet, d'Anvers, pour la médaille d'argent décernée au même concours. M. le secrétaire perpétuel communique les deux inscriptions suivantes que M. Roulez a bien voulu rédiger et lui faire parvenir :

EDMONDO POULLET
LOVANIENSI
OB DISSERTATIONEM HISTORICAM
DE VETERE DUCATUS BRABANTIAE
CONSTITUTIONE
QUAE LAETI INTROITUS NOMINE FERTUR
MDCCCLXII.

F.-F.-J. LECOUVET
PROFESSORI ANTWERPIENSI
HAUD CONTEMNENDAE DISSERTATIONIS
DE VITA ET SCRIPTIS
AUBERTI MIRAEI AUCTORI
PRAEMIUM ET INCITAMENTUM
MDCCCLXII.

— M. Alph. Wauters, correspondant de la classe, présente la troisième livraison de la *Géographie et histoire des communes belges*, qu'il publie avec M. J. Tarlier. — Remerciments.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

CONCOURS ANNUEL.

M. le secrétaire perpétuel donne communication d'une lettre de M. le Ministre de l'intérieur, relative à une augmentation dans la valeur des récompenses que l'Académie accorde pour prix de ses concours annuels, et favorable au désir exprimé, sous ce rapport, par l'Académie. La classe, après avoir remercié M. le Ministre pour cette généreuse marque d'intérêt, introduit une modification dans les conditions du programme de concours, déjà inséré à la page 47; elle consiste dans l'addition d'une somme de mille francs, accordée par le Gouvernement, pour le prix de la première question, celle relative à l'établissement des *colonies belges en Allemagne.*

— M. le secrétaire donne ensuite communication d'une lettre de MM. Fontainas, bourgmestre de Bruxelles, et Aug. Couvreur, président et secrétaire du congrès qui doit s'ouvrir à Bruxelles, au mois de septembre prochain, *pour le progrès des sciences sociales*, laquelle invite l'Académie à s'y faire représenter par des délégués. La classe désigne son bureau, qui est chargé du soin de s'adjoindre encore quelques-uns de ses membres. Les délégués seront :

MM. De Decker, directeur de la classe, Quetelet, secrétaire perpétuel, le baron Kervyn de Lettenhove, Ducpetiaux et Defacqz.

L'Étymologie du mot BALFART ; par M. Snellaert, membre de la classe.

On se rappelle sans doute la controverse qui s'est engagée entre M. Gheldolf et notre honorable confrère M. Kervyn de Lettenhove, au sujet du mot *balfart*, controverse qui provoqua, d'une part, la présentation d'un mémoire et, d'autre part, sous forme de rapport, la réfutation des idées énoncées. M. Gheldolf avait cru voir dans le *balfart* le prix payé aux stations de relai, une redevance pécuniaire pour les chevaux à employer dans les chemins de traverse et militaires, substituée au *waguevard*, au service des charrois (*servitium carruum, carricaturae*) des empereurs romains.

Notre honorable confrère y avait vu d'abord une « taxe devant servir à la construction des retranchements militaires ; » ensuite une charge militaire, « la garde des retranchements ou remparts. »

Dans le mémoire présenté à l'Académie, M. Gheldolf avoua que l'étymologie n'avait pu lui venir en aide pour expliquer le sens qu'il attribuait au mot. M. Kervyn envisagea le mot *balfart* comme synonyme de *boulevard*, composé de *bal*, maison, demeure, rempart, et de *ward*, *guard*, garde.

Les preuves fournies par notre honorable confrère à l'appui de cette thèse me parurent insuffisantes, et l'éty-

mologie présentée par lui ne put me satisfaire. La question restant obscure, c'était, à mon avis, l'étymologie seule qui pouvait la trancher. Si le flamand, c'est-à-dire notre langue, dans les formes qu'elle a prises depuis le douzième siècle, ne pouvait résoudre la difficulté, c'était à des formes plus anciennes qu'il fallait recourir. C'était surtout dans la langue qui, avant le onzième siècle, était commune aux peuples de nos côtes et à ceux du littoral de l'Angleterre qu'il convenait de chercher une solution; ou bien encore dans la langue des peuples scandinaves, qui, sortis du même berceau que nous, avaient laissé sur notre sol les traces profondes de leurs courses nomades. Je crus trouver le mot dans l'*Edda* de Snorre Sturlassón, et dès lors toute recherche ultérieure paraissait sans portée.

M. Kervyn, premier rapporteur pour le mémoire de M. Gheldolf, n'ayant pas communiqué son travail aux deux autres rapporteurs, je me trouvais dans l'impossibilité de peser les nouvelles raisons qu'il y avait énoncées en faveur de son système. En lisant plus tard son rapport, je fus frappé du rapprochement qu'il faisait entre la charte de l'abbaye d'Hasnon, de 1218, et la keure de Furnes et de Bourbourg, de 1240. Ce rapprochement ne me laissait plus de doute sur la nature du *balfart*, ce mot étant, dans les deux documents, en rapport direct, d'un côté avec *keureie* (corvée) et *spadewerc* (travail à la bêche), de l'autre avec *vesten maken of vermaken* (faire ou réparer des fortifications).

Il y a évidemment connexité entre *balfart*, *spadewerc* et *vesten maken*, et tout en faisant mes réserves pour certains noms de lieux, qui peuvent se rattacher à *balför* (deportatio ad rogum), je crois que l'opinion émise par M. Kervyn, sur la signification de *balfart*, est la seule

vraie. Seulement l'étymologie qu'il donne du mot me paraît vicieuse.

J'ai fait part de cette opinion à mon ami le professeur M. De Vries, de Leide, un des hommes les plus éminents dans le vaste domaine de la linguistique. Et non-seulement, dans la correspondance que nous avons échangée à cette occasion, il a donné gain de cause à notre savant confrère, mais il a expliqué le mot *balfart* avec une lucidité telle que je ne crois pouvoir mieux faire que de mettre sous les yeux de la compagnie la partie de sa lettre qui traite ce sujet :

« In mijn vorig schrijven heb ik u reeds gezegd, dat
» ik mij, wat de *beteekenis* des woords betreft, geheel
» vereenig met het gevoelen van den heer Kervyn de Let-
» tenhove. Het charter van Veurne, aangehaald op bl. 15,
» is beslissend. Daaruit blijkt duidelijk, dat de *balphardus*
» bestemd was voor het *forteritias novas facere, vel veteres*
» *reparare*. De belasting wordt kwijtgescholden, maar dit
» alleen voorbehouden, dat zij, die ze tot dusverre be-
» taalden, verpligt zouden zijn persoonlijk te arbeiden
» aan het doel waartoe die belasting strekte, namelijk den
» bouw of het herstel van wallen en vesten. Zoo wordt de
» zaak in den ouden staat teruggebragt. Eerst persoon-
» lijke dienst aan de sterkten en burgten van den heer;
» daarna die dienst afgekocht door eene belasting van
» 12 den. per haardstede; vervolgens die hatelijke last
» weder opgeheven, maar nu de oude aanspraak op de
» heerendienst of corvée hersteld. Ik kan hier niet bree-
» der over uitweiden; het komt mij ook onnoodig voor,
» want het betoog van den heer Kervyn de Lettenhove is
» zoo bondig en overtuigend, dat ik niet zie hoe het zou
» kunnen weêrsproken worden.

» Maar het is niet zoo zeer over de *beteekenis*, als wel
» over de afleiding des woords, dat ik u eenige opmer-
» kingen wilde mededeelen. Ik kan mij met geene der
» opgegevene etymologische verklaringen vereenigen, om
» deze reden vooral dat het mij voorkomt, dat zij taal-
» kundig niet te regtvaardigen zijn, dat zij niet zuiver
» genoeg van iedere letter rekening houden, maar wille-
» keurige overgangen en wisselingen van letters aanne-
» men, die door geen regel of analogie te staven zijn.
» De verklaring van den Hr Gheldolf (uit *paraveredus*)
» onderstelt de verandering van *p* in *b* in 't begin van
» een woord. Zulk eene verandering echter is de onmo-
» gelijkheid zelve. Evenmin als *paraveredus* later tot
» *baard* is geworden, maar wel tot *paard*, evenmin kon
» het ook in zamenstelling de *b* aannemen. Niet een enkel
» voorbeeld van zulk eene ongemotiveerde wisseling zou
» men kunnen aanvoeren.

» Wat de door u voorgeslagene afleiding betreft, ik
» schreef u reeds vroeger, dat ik die niet kon aannemen,
» en gij zelf laat ze thans te regt varen. Maar ook uw
» nieuwe voorslag voldoet mij niet, want: 1° *balfaert* be-
» teekent geene *zeevering*, maar *forteritia*; 2° *balg-warde*
» had nooit in *balg-varde*, *balg-vart* kunnen veranderen;
» de *w* aan 't begin van een woord gaat nooit in *v* over,
» dan alleen waar zij met een *r* zamenvalt (*wr* —);
» 3° *bolge*, fluctus maris, unda, beteekent wel een hooge
» opgezette golf (van *belgen*, opzwellen), maar niet de
» *zee* in 't algemeen. Het is een poëtisch woord, als b. v.
» ons *baar*, dat in zulk een alledaagsch compositum geene
» plaats kon vinden.

» Ik ben misschien op het stuk van etymologie wat
» moeilijk te voldoen; maar ook de etymologie van den

» heer Kervyn de Lettenhove kan mij niet bevredigen.
» Op zijne verklaring van het eerste gedeelte, *bal*, door
» *ville*, *résidence*, zou vrij wat te zeggen vallen, te lang
» om hier te behandelen. Maar in elk geval blijft dan nog
» de vorm *balguard* onverklaard. Om dien vorm te ver-
» klaren, neemt de Hr Kervyn zijne toevlugt tot *guarde*,
» voor *warde*. Maar de vorm *guarde* kan nooit Vlaamsch
» zijn : dáár moest het woord met *w* aanvangen. *Warde*
» nu, ik zeide het reeds, kon niet in *varde* verloopen;
» dat woord kan ons dus niet dienen. De andere gissing,
» dat *balfaert* door *villae munimentum* te verklaren zou
» zijn, moge juist zijn wat de beteekenis betreft, de ety-
» mologie is niet aannemelijk, want het Angelsaksische
» *faerten* en *faertnian*, waarop de Hr Kervyn zich be-
» roept, moet op eene vergissing berusten. Mij althans is
» het bestaan van die woorden geheel onbekend. Wel ken
» ik de gewone woorden *faesten* en *faestnian*, en ik durf
» wedden dat de Hr Kervyn die eigenlijk bedoelde; maar
» dat is niets anders dan ons *veste* en *vesten*, en staat
» dus hier buiten de quaestie.

» Vergun mij nu, u mijne eigene verklaring mede te
» deelen. Ik geloof dat zij én aan de beteekenis, én aan
» alle eischen der afleidkunde voldoet, en mag dus hopen
» dat zij uwe goedkeuring zal wegdragen.

» Ik ben het met den Hr Kervyn eens, dat de natuur-
» lijkste beteekenis van *balfaert* moet zijn *villae muni-*
» *mentum* of, wilt ge, *castelli munitio*. Aan den *balfaert*
» werken, was dus *aan 's heeren veste werken;* de *balfaert*
» werd zeer natuurlijk de benaming der belasting, die de
» *balfaert-corvée* verving. Zien wij, of de ontleding des
» woords die beteekenis kan aanwijzen.

» Ik moet beginnen met de opmerking, dat er twee

» vormen bestaan : *balfaert* of *balvaert* en *balguard*. Van
» die twee moet de laatste de oudste en echte zijn. De *g*
» kon wel uitvallen, vooral wanneer zij uit *h* ontstaan
» was, maer nooit ingeschoven worden. *Balgvard* (want
» in *balguard* moet de *u* blijkbaar als *v* gelezen worden)
» is dus de oude, *balvart* de jongere verkorte vorm. Hoe
» nu *balgvard* als *villae munimentum* uit te leggen? Mij
» dunkt, zeer eenvoudig, door te wijzen op een zeer be-
» kend woord, dat in het Duitsch en Middellatijn uiterst
» gewoon, en u, Vlamingen, Gentenaars vooral, niet
» vreemd is. Ik bedoel het woord, dat in het Middelhoog-
» duitsch *bercvrit* en *bervrit* luidde (met dezelfde uitlating
» der keelletter), Mlat. *berfridus*, *berfredus*, *belfredus*,
» *balfredus*, enz., enz.; vanwaar het Fransche *beffroi* en
» uw Gentsche *belfroet*, *belfort*. Gij ziet, de vorm stemt
» uitstekend overeen. *Berchvrit* was de oudste vorm.
» Daarin hadden twee wijzigingen plaats, beide zeer ge-
» woon in onze taal : 1° de wisseling van *r* in *l* voor eene
» volgende consonnant, als in *pelgrim* van *peregrinus;*
» 2° de verplaatsing der *r* in *vrit*, waaruit *verd* ontstond,
» even als men in Vlaanderen *verde* voor *vrede* zeide. Door
» deze dubbele verandering, waarvan de eerste zich reeds
» in lat. *belfredus*, *balfredus* vertoont, werd *berchvrit* tot
» *belchverd* of *belgverd*, dat van zelf ook *belgvard* en *balg-*
» *vard* kon luiden. In Lat. *balfredus* wordt de *a* reeds
» aangetroffen.

» Op den vorm des woords is dus niets aan te merken.
» Op de beteekenis evenmin. Zie b. v. het *Mhd. Wör-*
» *terbuch* van Benecke-Müller, I, 108, waar *bercvrit* ver-
» klaard wordt door een *toren*, hetzij dan een beweeg-
» bare houten belegeringstoren, hetzij een vastgebouwde
» en dan natuurlijk steenen verdedigingstoren. Dus juist
» wat wij zochten : een *locus munitus*, eene *veste*.

» Het oud-Duitsche *bercrrit*, door de Franken naar
» Gallië overgebragt en in 't Latijnsche *belfredus* overge-
» gaan (vanwaar nog *beffroi* in de speciale opvatting van
» klokketoren), voldoet dus naar vorm en beteekenis ge-
» heel ter verklaring van *balgvart* of *balvart*. Maar om
» geene onzekerheid over te laten, behooren wij nog te
» weten, hoe *bercrrit* is zamengesteld, welke de etymo-
» logie van dat Duitsche woord zelf is.

» De Duitsche etymologen, die ik kan naslaan, ver-
» klaren de afleiding van dat woord niet of onvoldoende,
» sommigen zeggen ronduit dat het *duister* is. Ik geloof,
» dat die duisternis ligt is op te helderen, en wel bepaal-
» delijk door hulp van het Angelsaksisch, waarop door
» den Hr Kervyn de Lettenhove te regt is gewezen als
» zoo belangrijk voor vele termen in Vlaanderen.

» Ik acht, dat het woord in 't Angelsaksisch, in zijn
» allereersten vorm, *beorhfrid* moet hebben geluid, za-
» mengesteld uit 1. *beorh* en 2. *frid*.

» 1. *Beorh*, van het werkwoord *beorgan*, ons *bergen*
» (defendere, protegere), vanwaar ook *burh* of *byrig*,
» ons *burg*. — Het subst. *beorh* of *beorg* beteekent dan
» ook *munimentum*. Zie Ettmüller, p. 287, en Bosworth
» in voce.

» 2. *Frid*, subst. m., beteekent *locus munitus*. Het is
» van 't werkwoord *fridan* (protegere), dat bij ons (zoo
» 't nog bestond) *vrijden*, *vreed*, *gevreden* zou luiden.
» Zie Ettmüller, p. 375. Dit *fridan* is blijkbaar hetzelfde
» als Goth. *freidjan* (bewaren, beschutten, behoeden,
» sparen). Diefenbach (*Vergl. Wörterb. der goth. Sprache*,
» I, 404) haalt daarbij een oudhoogduitsch werkwoord
» *fridôn* aan (servare, protegere), dat weder hetzelfde is,
» en bij hem kan men nazien hoe het bekende Duitsche

» *befrieden*, *einfrieden* en *einfriedigen* (cingere, sepire,
» omtuinen) daarmede te zamen hangt. Ook het bekende
» *Vrijthof* (curtis septa) behoort hiertoe.
» *Beorhfrid*, *bercrit*, *belfredus*, *belvert*, *balfaert* is
» dus letterlijk zoo veel als *munimenti vallum* of, wilt
» ge, *munimenti septum*. Het is zamengesteld uit twee
» woorden, die beide eene soort van *munimentum* uit-
» drukken, het eerste als *defensio* (van *bergen*), het
» tweede als *septum* (van *fridan*, vrijden). Ik zou het,
» dunkt mij, in 't Hoogduitsch het best door *schutzwehr*
» kunnen wedergeven, want *schutz* en *wehr* beteekenen
» beide ongeveer hetzelfde, even als *beorh* en *frid*. »

Par cette communicàtion, j'entends faire acte d'impartialité envers tous, et plus particulièrement de sympathie envers l'éminent professeur de Leide, qui est venu au-devant de moi avec l'obligeance la plus spontanée.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 3 juillet 1862.

M. Éd. Fétis, vice-directeur, occupe le fauteuil.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, G. Geefs, Navez, Roelandt, Erin Corr, Ferd. de Brackeleer, Fraikin, Partoes, Éd. de Burbure, Portaels, Alph. Balat, Payen, le chevalier Léon de Burbure, *membres;* Daussoigne-Méhul, de Coussemaker, *associés.*

CORRESPONDANCE.

M. Fétis père fait hommage du quatrième volume de la *Biographie universelle des musiciens.*

M. F.-P. Liharzik, docteur en médecine et en chirurgie à Vienne, fait parvenir à l'Académie le prospectus d'un ouvrage *sur la loi de la croissance et de la structure de l'homme.* — Remercîments.

— MM. le président et le secrétaire de l'Association internationale pour le progrès des sciences sociales invitent chaque classe de l'Académie à se faire représenter, par un ou plusieurs délégués, à la réunion qui doit avoir lieu à

Bruxelles, pendant les fêtes de septembre prochain. La classe désigne à cet effet MM. Fétis père, Van Hasselt, Alvin, G. Geefs et Roelandt.

PROGRAMME DU CONCOURS DE 1863.

PREMIÈRE QUESTION.

Exposer, d'après les sources authentiques, de quelle manière il était pourvu, depuis le commencement du quatorzième siècle jusqu'à la mort de Rubens, à l'enseignement des arts graphiques et plastiques, dans les provinces des Pays-Bas et le pays de Liége.

DEUXIÈME QUESTION.

Faire l'historique des systèmes successifs de couverture des édifices chez les différents peuples. En déduire l'appropriation des formes et des matériaux aux divers pays et aux divers climats.

TROISIÈME QUESTION.

Déterminer et analyser, au triple point de vue de la composition, du dessin et de la couleur, les caractères constitutifs de l'originalité de l'école flamande de peinture, en distinguant ce qui est essentiellement national de ce qui est individuel.

QUATRIÈME QUESTION.

Faire l'éloge de Grétry; déterminer ce qui caractérise

son talent dans les cinq genres de musique dramatique, à savoir : la comédie sérieuse, la comédie bouffonne, la pastorale, le grand opéra de demi-caractère et la tragédie lyrique.

Le prix, pour chacune des *deux premières* questions, sera une médaille d'or de la valeur de huit cents francs; il sera de douze cents francs pour la *troisième* question, et de six cents francs pour la *quatrième*.

Les auteurs des mémoires insérés dans les recueils de l'Académie ont droit à recevoir cent exemplaires particuliers de leur travail. Ils ont, de plus, la faculté de faire tirer des exemplaires en payant à l'imprimeur une indemnité de quatre centimes par feuille.

Les mémoires destinés aux concours doivent être écrits lisiblement, rédigés en français, en latin ou en flamand, et adressés francs de port, au secrétaire perpétuel. (Avant le 1er juin 1863.)

L'Académie demande la plus grande exactitude dans les citations, et exige que les auteurs indiquent les éditions et les pages des livres qu'ils citeront.

On n'admettra que des planches manuscrites.

Les auteurs ne mettront point leur nom à leur ouvrage; ils n'y inscriront qu'une devise, qu'ils reproduiront dans un billet cacheté renfermant leur nom et leur adresse: faute par eux de satisfaire à cette formalité, le prix ne pourra leur être accordé.

Les ouvrages remis après le terme prescrit, ou ceux dont les auteurs se feront connaître de quelque manière que ce soit, seront exclus du concours.

L'Académie croit devoir rappeler aux concurrents que, dès que les mémoires ont été soumis à son jugement, ils

sont déposés dans ses archives comme étant devenus sa propriété. Toutefois, les auteurs peuvent en faire prendre des copies à leurs frais, en s'adressant, à cet effet, au secrétaire perpétuel.

La classe met, dès à présent, au concours pour l'année 1864, la question suivante :

Faire l'histoire de la peinture murale en Belgique et de son application polychrome à l'architecture. Indiquer les caractères et les procédés de chaque époque et de chaque école.

Le prix sera une médaille d'or de la valeur de douze cents francs, et les conditions du concours seront les mêmes que celles désignées précédemment.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. de Coussemaker, de Lille, associé de l'Académie, entretient la classe d'une découverte du plus haut intérêt pour l'histoire de la musique. La bibliothèque de la faculté de médecine de Montpellier possède un manuscrit qui ne contient pas moins de trois cent cinquante pièces à deux, trois et quatre parties. Ce recueil, qui provient de la collection du président Bouhier, a été catalogué, en 1842, par Libri, sous le titre de « Chansons anciennes avec musique. » Il a été signalé depuis comme renfermant des morceaux à plusieurs voix. M. de Coussemaker en a obtenu communication par Son Excellence le Ministre de l'instruction publique et des cultes. Vu l'importance capitale du monu-

ment, il en a fait lui-même une copie page pour page, ligne pour ligne. Le recueil a été écrit au quatorzième siècle; mais aucune des pièces qu'il renferme n'est postérieure à 1275. On ne connaissait auparavant que trente-deux morceaux à trois parties et environ cent à deux parties; le manuscrit de Montpellier en compte dix-neuf à quatre parties, deux cent cinquante-six à trois, et environ quatre-vingt-cinq à deux parties.

Parmi ces nombreuses compositions, on trouve, en leur entier, des morceaux dont quelques fragments seulement sont rapportés dans les œuvres théoriques de Francon de Cologne, du nommé Aristote et de Jean de Garlande.

Les œuvres de musique conservées dans le manuscrit de Montpellier sont anonymes; mais diverses circonstances démontrent que presque toutes ont pour auteurs des trouvères de l'Artois, du Cambrésis, du Hainaut et du Tournaisis; que ceux-ci étaient harmonistes, qu'ils pratiquaient tous les genres de compositions en usage de leur temps, qu'ils connaissaient même le contre-point double et d'autres artifices dont on croyait l'origine beaucoup postérieure.

M. de Coussemaker a commencé à traduire ces compositions en notation moderne; il se propose d'en faire une étude approfondie dont il offre de soumettre le résultat à l'Académie.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Biographie universelle des musiciens et bibliographie générale de la musique. Deuxième édition; par F.-J. Fétis. Tome IV. Paris, 1862; in-8°.

La Belgique ancienne et moderne. Géographie et histoire des communes belges; par Jules Farlier et Alphonse Wauters. *Prov. de Brabant* (*ville de Vivelles*). Bruxelles, 1862; gr. in-8°.

Exposés de la situation administrative des neuf provinces du royaume, 9 vol. in-8°.

Aenteekeningen over Samuel Quickelbergs; door C. Broeckx. Anvers, 1862; in-8°.

Journal des beaux-arts et de la littérature, 4me année, nos 10 à 13. Anvers, 1862; 5 feuilles in-4°.

L'*Abeille*, revue pédagogique, VIIIme année, 4me à 6me livr. Bruxelles, 1862; broch. in-8°.

La presse médicale belge, 14me année, nos 25 à 32. Bruxelles, 1862; 8 feuilles in-4°.

Annales de la Société médico-chirurgicale de Bruges, XXIIIme année, 4me et 5me livr. Bruges. 1862; in-8°.

Institut impérial de France :

Académie des sciences : Mémoires, tomes XXV, XXVII, XXVIII, XXX, XXXI et XXXIII. Paris, 1860-1861; 7 vol. in-4°; — *Mémoires des savants étrangers*, Scien. math., tome XVI. Paris, 1862; in-4°.

Académie des inscriptions et belles-lettres : Mémoires, tome XXV, 1re part.; — *Mémoires présentés par divers savants*, 1re série, tome VI, 1re part.; 2me série, tome IV, 1re part.; — *Notices et extraits des manuscrits de la bibliothèque impériale*, tome XX,

2me part.; tome XV, *Tables alph.*, partie occidentale. Paris, 1861; 5 vol. in-4°.

Académie des sciences morales et politiques : Mémoires, tome X. Paris, 1860; in-4°; — *Séances et travaux*, tomes LI à LX et table. Paris, 1860-1862; 11 vol. in-8°.

Bulletin de la Société géologique de France. Deuxième série, tome XIX, feuilles 21-32. Paris, 1861 à 1862; in-8°.

Presse scientifique des deux mondes. 1862, tome II, nos 13 et 14. Paris, 1862; 2 broch. in-8°.

L'Investigateur, journal de l'Institut historique, XXIXme année, 331me livr. Paris, 1862; gr. in-8°.

Neunter Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Giessen, 1862; in-8°.

Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt, von Dr A. Petermann, 1862, IV-VI. Erganzungsheft, n° 8. Gotha; 4 cahiers in-4°.

Jahresbericht der Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau, über das Gesellschaftsjahr von August 1860 bis ebendahin 1861. Hanau, 1862; in-8°.

Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer, Band XVII, Heft 4 und 5. Heidelberg, 1862; in-8°.

Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien : Math.-naturw. Classe. Denkschriften, XXster Band; *Sitzungsberichte*, 1ste Abth., XLIV Band, 1-5 Heft; 2te Abth., XLIV Band, 3-5 Heftes. Register zu den B. 31 bis 42. Vienne, 1861-1862, 1 vol in-4° et 9 broch. in-8° : — *Philos.-histor. Classe*, XXXVIII Band, 1-2 Heftes. Vienne, 1861; 2 broch. in-8°. — *Archiv für Kunde osterr. Geschits-Quellen*, XXVII Band, 2 Hälfte : — *Fontes rerum austriacarum*, Erste Abth., 5 Band. Vienne, 1861; 2 vol. in-8° : — *Jahrbücher der K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus*, von Karl Kreil. VIII Band. Vienne, 1861; 1 vol. in-4°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1862. — N° 8.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 2 août 1862.

M. De Koninck, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Sauveur, Timmermans, Martens, Cantraine, Stas, Van Beneden, de Selys-Longchamps, le vicomte B. Du Bus, Nyst, Schaar, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, Dewalque, d'Udekem, *membres ;* Montigny, Steichen, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur fait connaître qu'une somme de trois mille francs est accordée à l'Académie, afin qu'elle puisse augmenter, dans une mesure convenable, les prix des principales questions mises aux concours en 1862-1863.

Des remercîments seront adressés à M. le Ministre pour cette nouvelle marque de sa haute sollicitude.

— Le Gouvernement transmet, pour la bibliothèque de l'Académie, différents ouvrages, entre autres un exemplaire de la *Description géognostique du royaume de Bavière.* — Remercîments.

— M. le président et le secrétaire de la trente-deuxième réunion de l'Association britannique, qui se réunira cette année à Cambridge, font connaître que la session commencera le mercredi 1^er^ octobre prochain.

— M. Edlund, professeur de l'Académie de Stockholm, écrit qu'il a vu avec intérêt mettre au concours de l'Académie la question sur *la détermination de l'équivalent mécanique de la chaleur*, et *sur ce qui concerne les rapports du travail mécanique et de la chaleur*. Il envoie en même temps la traduction française du mémoire publié par lui sur ce sujet et imprimé dans les Annales de chimie de Poggendorff.

M. G.-A. Hirn, de Logelbach, près de Colmar (Haut-Rhin), fait une communication analogue, et adresse éga-

lement à la classe un ouvrage important qu'il a publié récemment sur la *Théorie mécanique de la chaleur*.

— La Société royale des sciences de Copenhague fait parvenir le programme de son concours annuel.

— M. le secrétaire perpétuel dépose une note manuscrite que lui a fait parvenir M. Buys-Ballot, directeur de l'Observatoire météorologique d'Utrecht, *sur la formation et la solution de plusieurs équations exprimant les côtés et les diagonales des polygones réguliers*. (Commissaires : MM. Brasseur et Schaar.)

La classe reçoit également les ouvrages manuscrits suivants :

1° *Notice sur une hybride du Ranunculus*, et *observations sur la pomme de terre* (*Solanum tuberosum*); par M. Alf. Wesmael. (Commissaires : MM. Martens et Kickx.)

2° *Descriptions et figures de trois coquilles du crag d'Anvers* : PECTEN NYSTII, nob.; par M. F. de Malzine. (Commissaire : M. Nyst.)

RAPPORTS.

L'âge et le but des pyramides, lus dans Sirius, par MAHMOUD-BEY, astronome de S. A. le vice-roi d'Égypte.

Rapport de M. le major Liagre.

« Le mémoire de M. Mahmoud traite une question qui a déjà été très-souvent et très-diversement agitée : il a pour objet de déterminer l'âge des pyramides, et le but dans lequel ces masses colossales ont été érigées.

Après avoir vérifié l'orientation exacte de la grande pyramide, et mesuré de nouveau ses dimensions, l'auteur calcule l'inclinaison de ses faces, qu'il trouve de 52° environ, comme celle de toutes les autres pyramides funéraires de l'Égypte : c'est donc, dit-il, un principe astronomique et religieux qui a engagé les anciens Égyptiens à les construire de la sorte; et comme la divinité qui jugeait les morts était, suivant eux, Sothis ou Sirius, l'auteur en conclut que la forme pyramidale était consacrée à cet astre divin : l'inclinaison constante et moyenne de 52° 1/2 a été choisie de manière que Sirius, à l'instant de sa culmination, dirigeât ses rayons normalement à la face sud des pyramides.

Cette hypothèse admise, la détermination de l'âge de ces monuments revient à calculer l'époque à laquelle la déclinaison de Sirius, eu égard à son mouvement propre et à la précession des équinoxes, était de 22° 1/2, c'est-à-dire égale à la différence entre 52° 1/2 et la latitude du lieu, qui est de 30°. L'auteur trouve trente-trois siècles environ avant l'ère chrétienne, époque qui s'accorde assez bien avec plusieurs déterminations archéologiques.

Mahmoud-Bey, directeur de l'observatoire du Caire, fait de louables efforts pour relever l'honneur de l'antique patrie des sciences et de l'astronomie; il est déjà connu par une excellente carte du Delta, par la détermination géographique de plusieurs villes de l'Égypte, par des tables de variations magnétiques, et par divers travaux estimables auxquels notre Académie a prêté le concours de sa publicité. J'ai l'honneur de proposer à la classe de lui adresser des remercîments, et d'insérer dans ses recueils le nouveau mémoire de l'astronome égyptien. »

Rapport de M. Ad. Quetelet.

« Je ne puis que me joindre à notre collègue M. Liagre, pour vous demander l'impression du mémoire de M. Mahmoud : on y trouvera peut-être, sous la plume de l'auteur, des formes de style qui s'éloignent un peu de celles que suggère la froideur de notre climat et de notre raison, mais qui, je pense, ne nuisent en rien à l'exposition des idées, puisqu'elles nous rappellent le langage de nos premiers maîtres dans les sciences. Il est intéressant, du reste, de voir un astronome égyptien parler des plus anciens monuments scientifiques, qu'il a pu étudier de près et à différentes reprises. « Mon auguste » souverain, me dit-il dans une lettre particulière, m'a » bien accueilli, m'a nommé Bey; il m'a chargé de faire » la carte d'Égypte, en attendant le nouvel observatoire » qui va être construit au Caire; il m'a, pour ainsi dire, » facilité les moyens d'entretenir mes correspondances » avec les savants de l'Europe..... Une série d'observations » thermométriques, barométriques et hygrométriques se » fait dans ma maison de Boulak (près du Caire). Ces » observations s'inscrivent continuellement de trois en » trois heures, depuis six heures du matin jusqu'à neuf » heures du soir, sans interruption, à partir du 1^er^ jan- » vier 1861. Je vous enverrai bientôt les résultats, quand » l'année courante sera terminée. »

Je propose à l'Académie de remercier M. Mahmoud pour son intéressante communication, et pour l'espoir qu'il donne de tenir la classe au courant de ses nouveaux travaux. Des observations météorologiques, faites en Égypte, méritent une attention toute spéciale, surtout celles des

pluies qui tombent dans ce pays, encore si peu connu des observateurs. »

Conformément aux demandes de ses commissaires, la classe ordonne l'impression du mémoire de M. Mahmoud et vote des remercîments à l'auteur.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Extrait d'une lettre de M. E. de Verneuil; communiqué par M. De Koninck, membre de l'Académie.

« Paris, 22 juillet 1862.

» ... J'arrive d'Espagne et je ne crois plus y retourner. J'ai les éléments nécessaires pour publier une carte ou esquisse un peu plus exacte que celle que j'avais faite pour M. Dumont et qu'il a fait réduire pour sa carte d'Europe.

» J'ai découvert cette année quelques *Paradoxides* et *Conocephalus* dans la chaîne silurienne qui va de Montiago à Montalban, dans la province de Téruel (Aragon). C'est la première fois qu'on a des nouvelles de la faune primordiale dans cette partie de l'Espagne. M. Casiano de Prado l'a déjà reconnue et décrite dans la chaîne cantabrique, mais il y a bien quatre-vingts ou cent lieues entre ce point et celui où je l'ai découverte cette année.

L'âge et le but des pyramides lus dans Sirius; par Mahmoud-Bey, astronome de S. A. le vice-roi d'Égypte.

L'impression indéfinissable que l'aspect des pyramides m'avait toujours produite dans les visites réitérées que je leur avais faites, l'orientation exacte aux quatre points cardinaux de tous ces monuments funéraires et des simples tombeaux qui les environnent, l'inclinaison constante de leurs faces, tout enfin m'avait toujours inspiré l'idée qu'elles ont été élevées dans un but religieux, et que ces masses colossales, bien faites pour représenter la puissance terrestre, ont dû avoir quelque relation secrète avec les puissances du ciel.

J'avais toujours choisi pour mes visites aux pyramides l'époque des équinoxes, et je me proposais d'y retourner au mois de mars dernier, quand précisément, à ce même moment, notre auguste vice-roi, comme s'il eût été inspiré, m'appela dans son château de Gizeh, et me chargea d'aller déterminer l'orientation des pyramides et de tâcher de déduire quelques conséquences de ces observations. J'allai donc dresser ma tente au pied de la grande pyramide et passer là quatre jours et quatre nuits, accompagné de mes amis Ahmed-Effendi Faïde et Mustapha-Effendi Schercaice, venus complaisamment pour m'aider dans le travail du mesurage.

L'aspect des astres qui, rayonnant de toute leur splendeur dans ces belles nuits sans nuages, éclairaient la terre et semblaient venir successivement saluer ces immortels monuments de la gloire humaine, l'observation contem-

plative de leurs mouvements m'amenèrent naturellement à regarder, d'une manière attentive, la plus brillante des étoiles, Sirius.

Quelle ne fut pas ma surprise de voir Sirius, dans son point culminant, rayonner presque perpendiculairement sur la face (sud) des pyramides.

Je me rappelai aussitôt mes anciennes conjectures; je les repassai dans ma mémoire, j'en déroulai successivement les chaînons et m'arrêtai bientôt à une idée fixe : il devait y avoir une relation, jusque-là inaperçue, entre le ciel et les pyramides. Celles-ci étaient des monuments voués à quelque divinité astrologique, et Sirius devait être l'étoile à laquelle elles avaient été consacrées.

Telles furent les pensées qui m'amenèrent à une série d'observations et qui vinrent confirmer l'opinion, d'abord vaguement entrevue, que l'âge et le but des pyramides devaient se trouver écrits dans Sirius.

Orientation des pyramides.

Après avoir tracé, à côté de la pyramide, la méridienne par un théodolite et par des hauteurs correspondantes du soleil, je fus assuré que deux des quatre côtés de la base sont bien parallèles à cette méridienne et que les deux autres côtés sont perpendiculaires sur les premiers; c'est-à-dire que les quatre côtés de la base sont exactement dirigés vers les quatre points cardinaux. Un plan levé à la planchette des pyramides de Memphis et de ses environs, m'a prouvé que tous les tombeaux et pyramides ou monuments funéraires qui remplissent cette enceinte ou vaste

cimetière sont bien orientés de la même façon. Le sphinx même regarde le point est : il est rigoureusement dirigé de l'ouest à l'est.

Le jour de l'équinoxe du dernier printemps, j'ai voulu m'assurer de cette orientation d'une autre manière ; car le soleil doit se lever et se coucher ce jour-là dans la direction du côté est-ouest. L'instant de l'équinoxe devant avoir lieu trois heures après le coucher du soleil, j'ai préféré observer le coucher de cet astre ; je montai avec un de mes compagnons sur une même assise, moi à l'est et lui à l'ouest, de manière qu'aucun objet de ces décombres qui environnent la pyramide ne pût venir me masquer le soleil couchant. La ligne ou assise sur laquelle nous étions placés est horizontale et paralèlle au côté est-ouest de la base; elle allait, par conséquent, rencontrer le ciel sur l'horizon juste dans le point ouest.

Au moment du coucher du soleil, le plus beau spectacle s'offrit à mes yeux : ses rayons dorés se rapprochaient peu à peu de la tête de mon compagnon comme une couronne divine que des anges, formés de petits nuages répandus autour de l'astre rayonnant, allaient porter juste sur sa tête, et je le vis insensiblement se dérober à mes regards sous l'horizon. Ce phénomène curieux pourrait bien, jadis avoir attiré l'attention et conduit à se servir des pyramides comme des gnomons, atin de connaître les commencements du printemps et de l'automne, hors desquels ce phénomène n'a pas lieu; mais comme ce n'est pas là le but de ce travail, je ne veux pas insister sur cette hypothèse et je passe outre.

Mesurage de la grande pyramide.

J'ai mesuré les quatre côtés de la grande pyramide et je les ai trouvés de $227^{m},5$ chacun. Les mesures ont été prises entre les points de rencontre des quatre arêtes avec le plan horizontal de la première assise taillée dans le rocher; et comme tout porte à croire que cette pyramide était couverte de pierres unies, comme on le voit dans la partie supérieure de la seconde pyramide, et que cette couche devait avoir en haut $1^{m},5$ d'épaisseur et $1^{m},8$ en bas, ainsi que l'a jugé M. Jomard, eu égard à la couche de la seconde pyramide, il faut donc ajouter le double de $1^{m},8$ ou $3^{m},6$ à $227^{m},5$, et l'on aura $231^{m},1$ pour le côté de la base compté sur le socle taillé dans le rocher. La plate-forme ou la base de la partie tronquée de la pyramide est un carré dont le côté s'est trouvé être de 10 mètres. Or nous avons admis que l'épaisseur de la couche était de $1^{m},5$ en haut; le côté de la plate-forme aurait donc été de 10 mètres plus deux fois $1^{m},5$ ou de 13 mètres.

Pour la hauteur, je l'ai déterminée par des observations barométriques. Après avoir placé le baromètre à deux décimètres au-dessus de la première assise et laissé le mercure prendre la température ambiante, j'ai lu la hauteur barométrique $762^{mm},2$ et la température $18^{o},1$ centigrades. Ensuite le baromètre fut monté au haut de la pyramide et placé à deux décimètres au-dessus de la plate-forme, et la moyenne de plusieurs lectures fut $750^{mm},3$ avec 22^{o} de température. Le baromètre a été descendu de nouveau et placé sur la première assise, et la lecture de la colonne mercurielle était de $761^{mm},9$ avec une température de $21^{o},4$; la moyenne des deux lectures d'en bas ou $762^{mm},05$ avec $19^{o},7$ de température, combinée avec la lec-

ture de la position supérieure, m'a donné, d'après la formule de Laplace, 137m,2 pour la hauteur de la plate-forme de la grande pyramide au-dessus de la première assise taillée dans le rocher. Or la hauteur de cette assise ou socle au-dessus du rocher sur lequel la pyramide est établie étant de 1m,1, la hauteur totale de la plate-forme sera de 138m,3. Cela étant, la partie qui manque au sommet de la pyramide au-dessus de la plate-forme se trouve, par un petit calcul, égal à 8m,2, et la hauteur totale et primitive de la grande pyramide sera de 146m,5.

Ces deux éléments (la hauteur et le côté de la base) étant déterminés, j'ai calculé le tableau suivant :

	m.
Le côté de la base étant	231,1
Et la hauteur.	146,5

On aura

	m.
Hauteur oblique ou celle du triangle (façade)	186,5
Arête de la pyramide	212,4
Angle de l'arête sur la base ou l'horizon	41° 55′
Angle de l'arête avec le côté de la base.	58 14
Angle au sommet ou de deux arêtes d'une même face.	65 32
Inclinaison de chaque façade sur l'horizon ou la base.	51 45
Côté de la base avec le socle entier.	232m,7
Périmètre de la base, y compris le socle.	930m,8

Superficie de la base, y compris le socle, 54149 m. c. ou 13 faddans.

Pour la seconde pyramide, la hauteur est de 139m et le côté de la base de 208m, d'après M. Jomard.

Par ces deux éléments, j'ai calculé l'inclinaison des faces de cette pyramide sur la base horizontale, et j'ai trouvé 55° 12′. Or l'inclinaison dans la première pyramide étant de 51° 45′, nous aurons, en moyenne, pour les deux pyramides, 52°,29′ d'inclinaison. En comparant cette inclinaison moyenne avec celle des autres petites pyramides que voici, d'après Bunsen :

	Inclinaison.
La pyramide nord, à l'est de la grande	52° 13′
Celle du milieu, — —	52 15
Celle du sud, — —	52 15
Troisième pyramide	51 11
La pyramide est, au sud de la troisième.	52 25

l'on voit qu'on a voulu faire un angle constant dont la valeur se trouvât comprise entre 52 et 53 degrés.

Nous pouvons donc admettre, en moyenne, une inclinaison constante de 52 degrés et demi.

Remarques sur l'ensemble des pyramides de Gizeh et les tombeaux qui les entourent.

Ce ne sont pas seulement les deux grandes pyramides qui se trouvent bien orientées vers les quatre points cardinaux, mais toutes les autres petites pyramides et tous les monuments funéraires, comme nous l'avons dit plus haut. Il faut donc qu'il y ait eu pour cela un but religieux semblable à celui qui a dû guider les modernes dans la construction de leurs monuments funéraires. Chez nous autres musulmans, par exemple, la fosse qui nous reçoit après la mort est, comme le mausolée, perpendiculaire à la direction de la Mecque, où se trouve la maison sacrée de Dieu; de sorte que, quand nous y serons couchés sur le côté droit, notre figure se trouvera dirigée vers la sainte Caâba.

Ce principe religieux se manifeste encore davantage dans les pyramides ou monuments funéraires des anciens, quand on remarque que les faces de toutes ces pyramides se trouvent inclinées sur l'horizon d'un angle constant de 52° et demi environ; car la constance de cet angle, dans les six pyramides qui apparaissent encore autour de la grande, ne saurait être attribuée au hasard.

La réunion de ces deux témoignages place au ciel, dans

quelque astre divin, le principe religieux qui a engagé les Égyptiens à construire de la sorte ces monuments funéraires; car un objet terrestre, un temple posé quelque part sur la terre, ne peut avoir de rapport avec un angle de hauteur ou l'inclinaisòn de la face des pyramides. C'est donc dans un rapport avec la position d'un certain astre divin que toutes les pyramides de Memphis ont été bien orientées et qu'elles ont les faces inclinées sur l'horizon d'un angle constant de 32 degrés et demi.

Or les anciens Égyptiens n'adoraient au fond qu'un seul être suprème, Ammon-Ra, sous formes différentes. Ils en faisaient émaner une infinité de dieux (plus ou moins grands), suivant l'infinité d'attributs par lesquels se manifestaient sa puissance divine et sa volonté suprème. Les astres étaient les demeures de ces êtres divins, ou plutòt ils en étaient les âmes.

Les anciens peuples de l'Égypte croyaient à l'immortalité de l'âme et à une autre vie de peines ou de récompenses. Un dieu devait les juger et inscrire le résultat de la pesée de leurs âmes ou de leurs actions. Les animaux qui ont été vénérés ou adorés chez eux n'étaient que les images vivantes des divinités célestes : ainsi le bœuf Apis était l'image vivante du taureau céleste, et le chien, celle du chien céleste. Une seule et mème divinité pouvait avoir plusieurs formes, comme on le voit figuré sur les monuments.

Le chien céleste, Sothis, jugeait leurs âmes en se présentant sous la forme d'un cynocéphale ou homme à tète de chien (1). Il prenait la forme d'un chacal pour con-

---

(1) L'on voit ce monstre gravé sur un appareil funeraire : la momie v

damner les méchants à une peine éternelle ou les enfers. Il est alors le même dieu infernal que Typhon. Ce dieu s'appelle *Ceth* en langue égyptienne, et il est le sixième ou le septième dans la première dynastie divine qui gouverna l'Égypte, comme l'attestent les monuments. Ceth veut dire astre ou chien dans l'ancienne langue de l'Égypte, et c'est le même Soth, que les Grecs prononçaient Sothis, et dont ils firent leur Sirius. Ainsi, Sothis, Cynocéphale et Ceth, c'est toujours le chien céleste, dont l'âme et l'intelligence est l'étoile Sirius. Cette identité se sent même dans ces noms et dans la forme de l'animal qu'ils désignent : le cynocéphale, c'est le chien sous une autre forme. Le chien Anubis, ou le Mercure égyptien ; Toth, ou le grand Hermès, sont également des manifestations du chien céleste. Le symbole qui désigne Sothis sur les monuments égyptiens se trouve souvent joint à la figure de la déesse Isis, l'une des grandes divinités égyptiennes, à laquelle Sirius était de tout temps consacré.

Les dieux de l'Égypte se partageaient les villes ; chacun en avait une sous son patronage. Les monuments mêmes et leurs formes géométriques étaient voués à des divinités. Les pyramides ou les formes pyramidales durent avoir été consacrées au chien céleste Sothis ; quoique Dupuis, qui réduit tout au culte du soleil, les prétende vouées à cette dernière divinité (1). Voici mes raisons :

---

est placée sur un lit, les quatre vases canopes sont auprès, et le dieu Anubis (cynocéphale) semble prendre possession de ce nouvel habitant de l'Amenthès. (Champollion, *Égypte ancienne*, pag. 263, pl. 69.)

(1) Dupuis compare, avec Pline, les formes des obélisques et des pyramides au feu et aux rayons solaires, d'où il déduit que ces figures géométriques ont été consacrées au feu et au soleil; il cite comme argument

1° Les pyramides, étant des monuments funéraires, devaient être naturellement consacrées à la divinité qui a le plus de liaison et de contact avec les morts, et que l'on devait, pour ainsi dire, redouter le plus, c'est-à-dire au dieu-juge Sothis, à la discrétion duquel les âmes sont soumises pour recevoir, dans l'éternelle demeures ou des récompenses ou des peines sans fin.

2° On trouve dans les catacombes de l'Égypte de petites pyramides votives; Biot en avait examiné quelques-unes. Ces pyramides sont placées à côté des momies. Sur l'une de leurs faces est gravé le cynocéphale et, sur les autres faces, des prières adressées à cette divinité. Cela nous prouve qu'il y avait une relation intime entre le cynocéphale ou Sothis et la pyramide.

3° Le symbole qui désigne Sothis sur les monuments égyptiens, étant , c'est-à-dire un triangle ou face de la pyramide, un croissant et une étoile, l'on peut également en conclure que la forme pyramidale a été consacrée à Sothis.

---

l'existence d'une pyramide, haute de quarante toises, à l'angle qui termine le labyrinthe, qui n'est autre chose, selon lui, que le zodiaque divisé en douze compartiments ou maisons (constellations) du soleil et en régions nord et sud, en été et hiver, longs et courts jours, etc.

Or en supposant avec Dupuis que le labyrinthe représentât réellement le zodiaque, cette pyramide, par sa position à l'angle qui termine ce monument, indiquerait le point au delà duquel le soleil ne pouvait plus passer; elle est alors au zodiaque figuré par le labyrinthe ce que le chien céleste, Sothis, est pour le zodiaque céleste, c'est-à-dire un factionnaire pour garder la frontière de l'empire solaire, ou le zodiaque. En effet, le parallèle de Sothis formait la limite méridionale des parallèles solaires, de l'an 3000 à 4000 ans avant J. C. L'on peut donc en inférer que la pyramide du labyrinthe représentait le chien céleste, auquel il serait plutôt consacré qu'au soleil même.

4° Enfin, les historiens arabes et des traditions populaires encore répandues en Égypte de nos jours, attribuent la construction des pyramides au grand Hermès; ils lui attribuent même un temple à côté des pyramides de Memphis, mais il n'existe plus maintenant. Ces traditions doivent avoir au fond quelque chose de vrai, et l'on peut en déduire que la forme pyramidale était réellement consacrée à Hermès (1), qui n'est autre que Sothis.

Le chien céleste, ou Sothis, avait, du reste, joué le rôle le plus important dans l'antiquité égyptienne : il présida à la création du monde; il commença la grande année de Dieu (période sothiaque); il annonçait la crue du Nil par son lever héliaque et le printemps par son coucher héliaque; il était le gardien du ciel, le roi des astres et, par sa position, il empêchait le soleil d'aller s'enfoncer dans l'abîme de la région sud. Les auteurs anciens ou modernes, ainsi que les astrologues en disent déjà trop pour que j'insiste davantage. Il ne faut pas toujours dédaigner les idées astrologiques, car c'est l'astrologie qui enfanta l'astronomie en Égypte; et elle peut nous fournir quelques renseignements sur le sujet que nous traitons. Mais pour ne pas nous écarter, résumons en ces deux mots les résultats auxquels nous sommes parvenus : « La forme pyra» midale était consacrée à Sothis ou Sirius. »

De là je déduis que l'angle constant de 52° et demi entre les faces des pyramides de Memphis et l'horizon, aurait été pris intentionnellement en rapport avec la posi-

---

(1) On voit, en effet, figurer sur les monuments égyptiens, le dieu Toth ou Hermès sous la forme d'un cynocéphale tenant dans ses pattes une tablette d'écrivain. On le voit aussi écrire le résultat de la pesée des âmes dans l'enfer. (Champollion, *Égypte ancienne*, pages 26 et 258.)

tion de Sirius dans le firmament : en effet, d'après les principes de l'astrologie, Sothis, jugeant l'âme du corps déposé dans la pyramide, doit se manifester dans toute sa puissance sur son trône et au point culminant de sa route dans le ciel ; car la puissance ou l'influence d'un astre est d'autant plus grande que ses rayons approchent de la perpendicularité sur l'objet soumis à son influence. Or le parallèle de Sothis, ou son trône, se trouve placé au sud de la face méridionale supposée prolongée à l'infini, et le point culminant ou le plus élevé de ce parallèle ne s'éloigne pas de beaucoup actuellement du pôle du plan de cette face; j'admets donc que les pyramides de Memphis ont été construites de manière que Sirius, dans le point culminant de sa route journalière, se trouvait au pôle du plan de la face méridionale des pyramides, afin que cet astre-juge fût dans sa plus grande puissance pour juger les âmes soumises à sa discrétion dans les tombes pyramidales. L'inclinaison aurait été, par conséquent, choisie de 52° et demi pour que cette condition se trouvât remplie. La connaissance de l'âge des pyramides devient alors une question purement astronomique. Il s'agit de chercher l'époque où Sirius se trouvait au pôle d'un grand cercle dont le plan s'incline sur l'horizon de Gizeh, du sud au nord, d'un angle de 52° et demi, ou, ce qui revient au même, de chercher l'époque où la déclinaison de Sirius était de 22° et demi, c'est-à-dire égale à la différence entre l'inclinaison constante, 52° et demi, et la latitude du lieu, qui est de 30°. Mais, avant de me livrer à ce calcul, j'avoue que les raisons et les déductions que j'en ai tirées pour arriver à ce point n'ont pas assez de force pour supporter la rigueur de la critique moderne. Cependant l'accord que l'on verra bientôt entre le résultat obtenu de cette manière

et un autre obtenu d'une autre façon, justifie d'autant plus mes raisons et déductions que ces deux résultats se trouvent également d'accord avec ceux que nous donne l'archéologie et qui sont admis par les plus célèbres archéologues.

Déclinaisons de Sirius dans les années 2250 et 3250 avant Jésus-Christ.

Je commence par calculer la position de Sirius pour deux époques distantes entre elles de mille ans et bien antérieures à l'ère chrétienne, pour connaître la marche de la déclinaison dans ces temps, et déterminer ensuite, par une interpolation ou par un autre calcul, l'époque où cette déclinaison a été de 22° et demi.

Je pars de l'époque astronomique, 1750 de Jésus-Christ, comme l'a fait Laplace, et je calcule d'après ses formules les éléments de la précession des équinoxes pour les années 4000 et 5000 avant l'époque 1750 de Jésus-Christ; en voici les résultats :

Pour 4000 ans.

Déplacement du point équinoxial sur l'écliptique fixe de 1750 pendant 4000 ans	—56° 17′ 00″
Obliquité de l'équateur mobile sur l'écliptique fixe de 1750 :	23 31 00
Obliquité de ce même équateur sur l'écliptique mobile	24 2 24
Mouvement du point équinoxial en ascension droite pendant 4000 ans	— 1 14 32

Pour 5000 ans.

Déplacement du point équinoxial sur l'écliptique fixe de 1750 pendant 5000 ans	—70° 22′ 40″

Obliquité de l'equateur mobile sur l'écliptique fixe de 1750	23° 32′ 29″
Obliquité de ce même équateur sur l'écliptique mobile	24 10 4
Mouvement du point équinoxial en ascension droite pendant 5000 ans	— 2 11 32

Or la longitude et la latitude de Sirius pour 1750 sont, longitude 100° 37′ 38″, et latitude 39° 33′ 38″ australe.

Je prends d'abord l'époque de 4000 ans avant 1750 de Jésus-Christ ou l'an 2250 avant l'ère chrétienne, et j'ajoute algébriquement —56° 17′ 00″ à la longitude de l'étoile pour avoir 44° 20′ 38″, qui est la longitude rapportée à l'intersection de l'équateur sur l'écliptique fixe, 2250 ans avant l'ère chrétienne : après cela, avec la longitude 44° 20′ 38″, la latitude 39° 33′ 38″ considérée constante, et l'obliquité 23° 31′ 00″, je calcule l'ascension droite et la déclinaison de Sirius rapportées à la même intersection de l'équateur avec l'écliptique fixe de 1750, et je trouve : pour l'ascension droite de Sirius 55° 36′ 55″, et pour la déclinaison 21° 39′ 10″ australe; je retranche ensuite la quantité —1° 14′ 52″ de cette ascension droite, et je trouve enfin, ascension droite de Sirius 54° 51′ 25″ avec la déclinaison 21° 39′ 10″ pour l'année 2250 avant Jésus-Christ; un pareil calcul me donne, pour l'époque de 3250 ans avant Jésus-Christ, 44° 42′ 3″ d'ascension droite et 25° 23′ 21″ de déclinaison.

Ce résultat suppose que Sirius n'a pas de mouvement propre : cependant la comparaison des observations de cet astre, faites depuis 1750 jusqu'à 1850, donne un mouvement propre de —1″,16 en déclinaison, et la comparaison des observations modernes avec celles de Ptolémée fournit un mouvement propre annuel de —1″,62 en

déclinaison ; cela prouve que le mouvement propre de Sirius en déclinaison était plus fort qu'il n'est maintenant; c'est-à-dire qu'il va en croissant au fur et à mesure qu'on recule dans le temps; l'on peut encore en juger d'après une note de M. Laugier sur le mouvement propre de Sirius en déclinaison dans une période de 162 ans (1). Ainsi je puis, faute de mieux, admettre un mouvement moyen et uniforme de —2″,2 proportionnellement à l'espace de 4000 ou 5000 ans antérieur à notre époque. Cela étant, il faut ajouter algébriquement, 4000 fois 2″,2 et 5000 fois 2″,2 ou +2° 26′ 40″ et +3° 3′ 20″ aux deux déclinaisons précédentes, obtenues en supposant l'astre fixe; et l'on aura définitivement —19° 12′ et —22° 20′ pour les déclinaisons vraies de Sirius dans les deux époques de 2250 et 3250 ans avant Jésus-Christ.

Age des pyramides.

La connaissance de l'âge des pyramides se réduit maintenant à chercher entre les années 2250 et 3250 l'époque qui doit correspondre à une déclinaison de 22 degrés et demi.

Or une interpolation par une simple proportion suffit pour cela, et nous donne 3303 ans pour l'époque cherchée. Les pyramides ont donc été construites 3303 ans avant l'ère chrétienne. Ce chiffre peut cependant être affecté d'une certaine erreur qui peut monter à un, ou même à deux siècles; car une erreur de quelques minutes, soit dans l'évaluation de l'inclinaison des façades, soit dans la con-

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences de France*, t. XLVI. p. 704.

struction même, peut, avec ce que produirait l'erreur probable que j'aurais commise dans la détermination du mouvement propre de Sirius en déclinaison, nous laisser dans ce même degré d'incertitude; mais ce résultat se trouve bien conforme à l'opinion des meilleurs historiens arabes, tels que El-Kodây, Ebn-Abdel-Hakam, Almasoudi, Almakrizi, etc., qui placent, d'après les déductions que j'ai faites de leurs récits, le déluge au trente et unième siècle avant l'ère chrétienne, et la construction des pyramides trois ou quatre siècles avant le déluge. Ces historiens, aussi bien qu'Ebn-Jounis (l'astronome), paraissent avoir fondé leur opinion sur une tradition très-répandue d'ailleurs, et qui dit qu'un papyrus a été trouvé dans le couvent d'Abou-Hermès, tout près des pyramides; qu'un vieux Kopte, appartenant au couvent de Kalamoun, en avait expliqué le contenu en l'an 225 de l'hégire, laquelle année, ajoute la tradition, se trouvait la 4331^{me} de la fondation des pyramides, et la 3941^{me} du déluge, d'après le papyrus même. La traduction des passages arabes touchant les pyramides se trouve, du reste, dans l'excellent mémoire de M. Jomard-Bey sur les pyramides de Memphis, inséré dans le grand ouvrage sur l'Égypte (1).

Cet accord justifie déjà le but astrologique et religieux dans lequel les pyramides ont été construites.

Voyons maintenant le résultat de l'archéologie sur l'âge de ces mêmes pyramides : Bunsen, se basant sur les fragments de Manéthon, sur Ératosthène, les papyrus de Turin, les tablettes des rois et d'autres monuments, trouva, avec le général Wyse, d'après la plus saine critique, qu'il y avait 3555 ans entre Ménès et Alexandre le Grand, et que la

---

(1) *Description de l'Égypte antique*, t. VI, pp. 451 et suivantes.

durée des règnes des quatre premières dynasties a été de 570 ans; de sorte que la quatrième dynastie de Manéthon finit en l'an 2985 avant Alexandre ou en l'an 3310 avant l'ère chrétienne. Or les deux plus grandes pyramides de Memphis ont été construites par Chéops et Chephren, rois de cette quatrième dynastie, qui n'a duré que 155 ans, d'après le même archéologue. Ainsi les pyramides auraient été construites dans le trente-quatrième siècle avant Jésus-Christ (1), résultat qui s'accorde, à moins d'un siècle près, avec le mien et avec celui des historiens arabes. Je conclus donc, en terminant, que les pyramides ont été positivement construites pour remplir un but astrologique et religieux concernant l'astre divin Sirius, et qu'elles sont âgées maintenant de cinquante-deux siècles.

Sur la baleine de la Méditerranée (RORQUALUS ANTIQUORUM); par M. Paul Gervais, doyen de la Faculté des sciences de Montpellier.

Ayant été prévenu, le 18 juin dernier, par M. Laude, capitaine des douanes à Port-Vendres, qu'une baleine venait d'échouer sur la côte d'Espagne, à peu de distance de la frontière française, j'ai pu arriver assez à temps sur le lieu qui m'avait été signalé pour voir cet énorme cétacé et recueillir sur ses caractères extérieurs, ainsi que sur di-

---

(1) Le docteur Brugseh, tout en admettant 4455 ans entre Ménès et Jésus-Christ, fait finir la quatrième dynastie en l'an 3402 avant l'ère chrétienne; et la constructien des pyramides aurait en lieu, suivant lui, trente-cinq siècles environ avant Jésus-Christ.

vers points de son anatomie, des observations qui me permettent d'en indiquer l'espèce avec quelque exactitude.

Comme on devait s'y attendre, ce n'était pas une baleine franche, genre de cétacé dont on n'a point constaté la présence dans la Méditerranée, quoiqu'il y ait été plusieurs fois mentionné par les auteurs. La forme allongée de l'animal, la présence d'une nageoire sur son dos, les raies ou cannelures longitudinales dont sa gorge et le dessous de sa poitrine sont sillonnés, enfin la dimension de ses fanons ou baleines franches, et la faible arqûre de son crâne, ne laissent point de doutes sur ses véritables affinités. C'est au groupe des rorquals (dits aussi fausses baleines, baleinoptères où baleines plissées) qu'il faut le réunir, et il appartient à l'espèce de ce genre qui a été précédemment observée dans la Méditerranée. L'examen du squelette, lorsqu'il aura été définitivement préparé, lèvera tous les doutes qu'on pourrait avoir sous ce rapport. Ce squelette va être déposé au musée de Barcelone. Cette espèce de rorqual est assez rare dans notre mer, mais on l'y a vue à toutes les époques, et déjà les anciens en ont fait mention.

Aristote a connu ces baleines et il en parle sous le nom de *Mysticetos*. Il dit qu'elles ont dans la bouche des poils rappelant les soies du porc, et cette comparaison donne une idée très-exacte des filaments par lesquels les fanons des rorquals sont terminés, ces poils garnissant intérieurement la bouche d'une sorte de toison ou de tapis dont la peau du sanglier et celle du porc peuvent seules donner une idée. Pline cite également le rorqual de la Méditerranée, qu'il appelle *Musculus*, et il est encore question du même cétacé dans plusieurs autres écrivains grecs et romains.

La science n'a pas conservé le souvenir de tous les animaux de cette gigantesque espèce qui ont été harponnés dans la mer intérieure ou que les mauvais temps ont rejetés sur ses côtes. Ce n'est guère que depuis la fin du siècle dernier que l'on prend soin d'enregistrer ces lucratives captures. Voici quelques indications à cet égard.

Dans ses notes sur l'Histoire naturelle de Pline, publiées à Lyon, en 1606, Dalechamp parle cependant d'un *orque à peau striée* (*Canaliculatim striata*), qui fut rejeté par la mer à peu de distance de Montpellier, et qu'il eut occasion de voir. On peut supposer que c'était un rorqual.

C'est bien certainement à ce dernier genre qu'appartient un autre cétacé gigantesque échoué à l'île Sainte-Marguerite, arrondissement de Cannes (Var), en 1797. On en conserve le crâne au muséum d'histoire naturelle de Paris. Plus récemment (décembre 1860), il a été trouvé un animal de la même espèce près de Toulon. Sa dissection a pu être faite avec soin par les chirurgiens de marine attachés à l'hôpital de Saint-Mandrier, et ils en ont gardé le squelette pour leur musée. Il y a environ vingt-cinq ans, il en était venu un autre dans les madragues de Saint-Tropez, encore dans le département du Var.

Les rorquals se montrent aussi, de temps en temps, sur le littoral des Pyrénées-Orientales et du côté du cap de Creus (côte espagnole). Ils entrent jusque dans les criques ouvertes entre les différents caps de cette contrée. En 1828, un de ces animaux fut rejeté sur la côte de Saint-Cyprien. Sa longueur totale était de 25^{m},60; sa tête seule mesurait 5^{m},38. La description détaillée en a été donnée par M. le docteur Companyo, ainsi que par MM. Varines et Carcassonne, l'un médecin et l'autre pharmacien à Perpignan.

Son squelette fait aujourd'hui partie du musée Saint-Pierre, à Lyon. Un autre squelette, bien moins grand que celui-là, se voit dans le cabinet d'histoire naturelle de Perpignan; il provient d'un exemplaire également trouvé dans les Pyrénées-Orientales, à peu de distance de Port-Vendres; et l'on sait que, au printemps dernier, deux rorquals, l'un adulte, l'autre jeune, ont été vus, à diverses reprises, dans les eaux de Port-Vendres, Paulilles, Collioure, etc. J'en ai parlé (*Bulletin de la Société d'agriculture de l'Hérault*) dans une note, rédigée d'après les renseignements que M. Carron, directeur des douanes à Perpignan, avait bien voulu me transmettre.

« L'un de ces cétacés, sans doute une femelle mère, mesurait, dit la note que je viens de rappeler, environ vingt mètres de long sur quatre de large; l'autre, qu'on suppose être son petit, n'avait guère que six mètres de long sur un mètre cinquante centimètres de largeur dans sa partie antérieure. Ils fréquentaient plus particulièrement l'anse de Paulilles.

» Là, comme sur plusieurs points de la côte, ils ont essuyé des coups de feu. Ils ont alors gagné la haute mer, pour ne se rapprocher du littoral que quelques jours après. La felouque des douanes de Port-Vendres, à bord de laquelle se trouvaient le capitaine et le commissaire de l'inscription maritime de cette résidence, a rencontré les deux cétacés, qui, à son approche, ont rapidement gagné le large. Le 22 février, ils ont encore été vus dans les eaux de Banuyls. »

On a pensé que le rorqual qui vient de périr sur la côte d'Espagne, à quelques kilomètres seulement au delà du département des Pyrénées-Orientales, était un de ceux dont il vient d'être question, et qu'on a également vus au

mois de mars en face de l'Agde. Il pourrait bien en être ainsi. C'était en effet une femelle; il répondait assez bien pour ses dimensions ($19^{m},50$) au plus grand, c'est-à-dire à la mère; mais il n'y a pas à cet égard une certitude absolue. Il a été trouvé, le 17 juin, près des rochers dits *del Borro*, qui sont entre le cap de Porbou et le cap Raso, au nord-ouest du cap de Creus, et on l'a remorqué à Llanza pour en opérer le dépècement. C'est là que je suis allé l'étudier.

Quelques auteurs ont admis que les rorquals de la Méditerranée constituent une espèce à part entièrement différente de celle de l'Océan. Cela n'est pas démontré, et il a été jusqu'ici impossible de différencier avec certitude les rorquals pris sur les côtes méridionales de l'Europe, en France, en Italie, en Sardaigne, etc., d'avec ceux que l'on harponne accidentellement dans l'Océan et dans la Manche ou qui échouent sur nos côtes de l'ouest et du nord. Le rorqual de la Méditerranée, qu'on a quelquefois appelé *Rorqualus antiquorum*, ne paraît pas devoir être séparé de ces derniers, et il est sans doute de la même espèce que le *Rorqualus rostratus* de l'Océan, dit aussi *Pterobalaena communis*, baleine française, etc. Toutefois, on devra le distinguer du grand et du petit rorqual de l'Atlantique, *Pterobalaena gigas* et *minor*, qui paraissent ne jamais visiter la Méditerranée, et il est plus facile encore de le séparer du képorkak ou rorqual à longues nageoires, *Kyphobalaena longimana*, qui a cependant été rencontré sur des points très-éloignés les uns des autres.

Ce képorkak est de tous les cétacés celui qui nage avec le plus de rapidité.

On sait d'ailleurs, par les observations récentes des naturalistes, que les grandes espèces de cétacés sont plus

nombreuses que ne le croyaient Linné et Lacépède, et que, sauf le képorkak, elles sont limitées dans leurs cantonnements. C'est donc par erreur qu'on parle souvent de déplacement de ces grands mammifères et de leur fuite dans les régions éloignées, à mesure que l'homme s'établit dans les parages qu'ils affectionnent ou leur fait la chasse. Il serait plus exact de dire qu'ils y sont détruits, ou tout au moins rendus extrêmement rares. La baleine franche n'a pas fréquenté autrefois nos côtes, et ce n'est point elle que les Basques pêchaient anciennement dans le golfe de Gascogne. Les cétacés à fanons et à huile, qu'ils y poursuivaient, étaient des rorquals analogues à celui dont nous parlons dans cette note et une autre espèce, de grande taille, intermédiaire, par l'ensemble de ses caractères, aux baleines proprement dites, ou baleines franches, et aux rorquals.

M. Eschricht, qui a fait une étude spéciale des cétacés à fanons, a reconstitué en partie les caractères de la baleine des Basques, espèce aujourd'hui presque anéantie, par l'examen qu'il a pu faire d'un jeune exemplaire de cette espèce échoué, il y a quelques années, auprès de Saint-Sébastien (Espagne). La baleine des Basques ne paraît point avoir été vue dans la Méditerranée; elle est de la même section que la baleine du Japon (*Balaena Japonica*).

Les grands cétacés dont l'existence a été réellement constatée dans la mer Méditerranée ne sont pas très-variés en espèces. Ce sont :

1° Le *Rorqual*, sorte de baleine striée, à nageoire dorsale et à courts fanons; tel est l'individu qui vient de périr sur la côte espagnole ;

2° Le *Ziphius*, espèce que Cuvier avait d'abord consi-

dérée comme éteinte, mais dont j'ai signalé plusieurs individus pris, à des époques plus ou moins récentes, à Nice, en Corse et dans le golfe de Messine. Il ressemble à l'hyperoodon de l'Océan, manque comme lui de fanons, a le rostre allongé; sa mâchoire inférieure est garnie de deux dents terminales. Il en a été pris un exemplaire sur la plage d'Aresquiés (Hérault) en 1850 (1);

3° L'*Orque* ou *Épaulard*, qui est de la famille des dauphins et a des dents aux deux mâchoires. Il est moins rare que les précédents. On le signale dans des localités très-éloignées les unes des autres; mais peut-être plusieurs espèces ont-elles été confondues sous ce nom, ce qui a certainement eu lieu pour les rorquals, les baleines, etc. Il a été pris un orque auprès de Cette, il y a une vingtaine d'années. Ce cétacé est un des animaux les plus redoutables de la mer. Au contraire, les baleines, quel que soit leur genre (baleines franches, baleines des Basques ou rorquals), ne se nourrissent que de très-petits animaux : poissons, mollusques pélagiens, zoophytes, etc. Elles les trouvent flottants en quantité innombrable et pour ainsi dire par bancs, et les engloutissent dans leur immense gueule. Les fanons dont cette cavité est garnie les y retiennent comme au moyen d'un tamis.

Le *Cachalot* doit être ajouté à la liste des grandes espèces de cétacés qui fréquentent la Méditerranée, et il en a échoué, il y a quelques années, une bande de treize individus dans l'Adriatique (2). Toutefois on n'a pas la certitude

---

(1) *Zoologie et paléontologie françaises*, 2me édit., p. 293, pl. XXXVIII et XXXIX.

(2) Le crâne de l'un de ces individus a été acquis par le musée de Berlin.

que cette espèce ait jamais été vue sur les côtes de France. Cependant Cuvier a regardé comme leur appartenant le grand mammifère marin observé à Nice par Bayer, en 1727, mais Rino en fait un delphmidé, sous le nom de *Delphinus Bayeri*, et la détermination, comme cachalot, du cétacé échoué à la Selva (Pyrénées-Orientales) n'est pas plus authentique.

—

A cause des vacances académiques, l'époque de la prochaine séance est fixée au second samedi d'octobre prochain.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 4 août 1862.

M. De Decker, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. de Ram, Gachard, Borgnet, David, Snellaert, Carton, M.-N.-J. Leclercq, Chalon, *membres ;* Nolet de Brauwere van Steeland, *associé ;* Th. Juste, *correspondant.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur fait connaître qu'une somme de trois mille francs est mise à la disposition de l'Académie, afin d'augmenter, dans une mesure convenable, les prix des principales questions portées aux programmes des concours, pendant l'année 1862 à 1863.

Des remercîments seront adressés à M. le Ministre, et il est convenu que les mille francs accordés à la classe des lettres, pour sa quote-part, seront ajoutés au prix de la question d'histoire, relative à l'*établissement des colonies belges en Allemagne*, afin d'indemniser les concurrents des nombreuses études et des voyages que cette question exige.

— M. le Ministre des affaires étrangères accuse réception des trois manuscrits que la bibliothèque publique de la Haye avait bien voulu prêter, afin de faciliter les travaux de la Commission pour la publication des monuments de la littérature flamande.

— MM. le baron J. de Saint-Genois et Snellaert annoncent que le septième congrès de littérature flamande doit se réunir à Bruges, les 8, 9 et 10 septembre prochain, et ils invitent la classe des lettres à vouloir bien s'y faire représenter. — MM. David, Carton et Snellaert sont désignés à cet effet.

— M. Ch.-B. de Ridder, vicaire, à Bruxelles, fait connaître qu'il est auteur du mémoire sur Miræus, portant l'épigraphe : *Miræus assiduè laborans, feliciter operans, perennare dignissimus,* auquel a été accordée une médaille d'argent, lors du dernier concours de la classe.

— La classe reçoit, à titre d'hommage de ses membres, les ouvrages imprimés suivants : *Commentaires de Charles-Quint,* publiés pour la première fois par M. le baron Kervyn de Lettenhove ; *Notice sur les vases peints et à relief du musée Napoléon III,* par M. le baron de Witte ; *Histoire du régiment de Latour* et *Notice biographique sur le général Fallon,* par M. le colonel Guillaume. — Remercîments.

— M. Gachard envoie, pour la bibliothèque de l'Académie, différents ouvrages qui ont été adressés à la Commission royale d'histoire.

— M. L. Galesloot informe la classe qu'il a fait faire quelques fouilles sur l'emplacement d'une des habitations

belgo-romaines qui ont existé sur le territoire de Laeken, à l'endroit nommé *Stuyvenberg*. Ces fouilles ont fourni un bon nombre de débris de plâtrage de murs, enduits de couleurs diverses, depuis un crépi assez grossier, quoique solide, jusqu'aux couches les plus fraîches et les plus délicates. « Ces derniers débris ont évidemment servi à la décoration intérieure de l'édifice, et ils nous autorisent à croire que les murs des chambres offraient de grands panneaux peints en rouge et encadrés de lignes et de filets de couleurs qui tranchaient sur le fond, ainsi que cela se voit encore dans les maisons de Pompéi.

» J'oublie de dire, ajoute l'auteur, que j'ai entrepris ces fouilles dans l'espoir de trouver quelque objet intéressant; mais, sous ce rapport, cet espoir a été déçu, l'antique édifice ayant été détruit de fond en comble par un incendie dont les traces se manifestaient clairement. »

RAPPORTS.

Influence de la civilisation sur la poésie; par M. Loise, professeur à l'athénée royal de Tournai.

Rapport de M. De Decker.

« L'Académie a couronné, en 1858, un mémoire envoyé au concours pour le prix d'éloquence. Le sujet du mémoire était l'*Influence de la civilisation sur la poésie.*

L'auteur de ce travail, M. Loise, s'était arrêté à la civilisation romaine, et il avait pris l'engagement de com-

pléter son travail par l'examen de l'influence de la civilisation sur la littérature moderne.

Le deuxième mémoire, renvoyé à l'examen de votre commission, n'embrasse encore, quelque volumineux qu'il soit, qu'une partie de la matière que l'auteur a entrepris de traiter; un complément est annoncé, qui sera, sans doute, tout aussi étendu, à en juger par l'importance des littératures qu'il lui reste à apprécier.

Déjà en 1858, j'avais eu l'honneur de prémunir la classe contre les inconvénients, faciles à prévoir, du plan erronément adopté par l'auteur.

Les conséquences fâcheuses de ce malentendu sont plus saillantes encore dans le nouveau mémoire, objet du présent rapport. Le cadre adopté par M. Ferd. Loise est démesuré. Le sujet à traiter était déjà assez vaste pour que l'auteur s'en tînt strictement au programme tracé par l'Académie, qui, évidemment, n'a entendu provoquer qu'une étude à vues synthétiques, un tableau dessiné à grands traits.

Au lieu de condenser, dans quelques pages substantielles, l'histoire générale et comparée de toutes les civilisations et de toutes les littératures du monde ancien et moderne, M. Loise semble s'engager de plus en plus dans des détails que ne comporte pas, selon moi, le sujet tel qu'il est proposé par l'Académie.

Ces réserves faites relativement aux proportions exagérées du plan, je me hâte d'ajouter que l'auteur, ici comme dans son premier mémoire, fait généralement preuve d'une érudition de bon aloi et d'une critique de bon goût. Quant aux considérations philosophiques ou politiques amenées par l'analyse des diverses phases de la civilisation chrétienne, M. Loise a eu le tort d'en diminuer la valeur, en

les noyant dans de minutieux développements historico-littéraires, qui donnent à son travail les allures d'une série d'études, spéciales et détachées, sur les principaux poëtes de l'Italie et de la France, depuis les origines du christianisme jusqu'aux temps modernes.

Sous le rapport de la forme, il est impossible de dissimuler que le mémoire de M. Loise accuse, dans la dernière partie surtout, une précipitation qu'explique jusqu'à un certain point l'étendue des recherches nécessaires dans l'exécution du plan adopté par l'auteur. Il est de son devoir d'en faire disparaître les traces et, ce devoir, il lui sera facile de l'accomplir.

En résumé, le manuscrit de M. Loise contient tous les éléments d'un travail digne de figurer dans les publications officielles de l'Académie. Toutefois, l'intérêt de l'auteur exige qu'il sacrifie une masse de détails, qu'il fasse mieux ressortir la partie philosophique de ses appréciations, et qu'il écarte soigneusement toute allusion à la politique générale actuelle, dont les mobiles impressions ne doivent point troubler la sérénité d'un ouvrage vraiment académique. »

Rapport de M. Polain.

« L'Académie avait inscrit à son programme de concours, pour l'année 1858, la question suivante : *De l'influence de la civilisation sur la poésie.* Elle couronna, dans sa séance du 5 mai de la même année, M. Ferd. Loise, auteur d'un mémoire portant pour devise ces mots bien connus : *La littérature est l'expression de la société.* Le mémoire couronné s'arrêtait à l'avénement du christianisme; la classe exprima le vœu de le voir compléter un

jour; et c'est pour répondre à ce vœu que M. Loise nous a adressé le travail que la classe m'a fait l'honneur de renvoyer à mon examen.

Bien que se composant d'environ quinze cents pages, ce travail n'est pourtant point encore l'achèvement de l'œuvre, ce n'en est que la continuation. A part une étude préliminaire sur la poésie aux temps barbares et dans les premiers siècles de l'ère chrétienne, cette seconde partie est exclusivement consacrée à l'Italie et à la France. « Dans » un troisième volume, dit l'auteur, nous jetterons un » coup d'œil sur les peuples qui ont cultivé l'art roman- » tique : l'Espagne, l'Angleterre et l'Allemagne. Nous » dirons un mot de la poésie en Hollande et en Belgique, » et nous consacrerons un rapide aperçu aux peuples de » race slave : les Serbes, les Polonais et les Russes. Nous » finirons enfin par un tableau général de la poésie au » dix-neuvième siècle, et, en présentant la synthèse de » notre œuvre, nous envisagerons les destinées futures » de la poésie. »

L'ouvrage, on le voit, a pris des proportions très-vastes, beaucoup plus vastes assurément que celles qui entraient dans les prévisions de l'Académie. Pour être apprécié convenablement, un tel livre exigerait une étude sérieuse et approfondie. Le temps nous a malheureusement fait défaut pour l'entreprendre. Une lecture rapide et même incomplète dans certaines parties, vu les corrections nombreuses dont est surchargé le manuscrit, m'a néanmoins permis de reconnaître dans le nouveau travail de M. Loise toutes les qualités que j'avais déjà remarquées dans la première partie. On y retrouve la même érudition, la même élégance de style, la même vigueur de pensée, mais parfois aussi trop de recherche dans la forme, et trop peu de mesure

dans les détails, notamment dans l'analyse des grandes œuvres poétiques de l'Italie.

Je fais naturellement mes réserves, quant à certains jugements de l'auteur : « Une œuvre de ce genre, écrivait, » il y a quatre ans, l'un de nos confrères, renferme nécessairement plus d'une appréciation contestable, plus » d'une idée dont nous n'accepterions pas la solidarité » entière; mais l'Académie, en couronnant un mémoire, » n'en partage pas nécessairement toutes les doctrines. » Ce que disait alors M. Devaux de la première partie du travail qui nous occupe, s'applique également, et à plus forte raison, à la seconde, où l'auteur a dû apprécier des hommes et des principes auxquels il est entièrement opposé.

Ces réserves faites, je suis d'avis que le travail de M. Loise mérite d'être imprimé dans le recueil de nos mémoires in-octavo. »

Rapport de M. J. Grandgagnage.

« Malgré le peu de temps que j'ai pu donner à l'examen du volumineux manuscrit de M. Loise, je crois pouvoir dire que cette seconde partie de son *Histoire de la poésie* me paraît une œuvre remarquable et digne de la première partie que l'Académie a couronnée. J'ose à peine lui reprocher des longueurs, quand je réfléchis combien le cadre était vaste. Je ne sais non plus quelles pages à retrancher je pourrais signaler bien spécialement, car il en est peu qui n'offrent de l'intérêt et ne se recommandent à la fois par le fond et la forme. Sans doute l'auteur, en retouchant son œuvre avant l'impression, pourra supprimer çà et là

quelques détails, et, par exemple, dans l'analyse de certains poëmes généralement connus, se resserrer davantage; mais c'est là un travail qui doit être laissé au talent et au bon goût de l'écrivain. Ajoutons qu'indépendamment de la nature de l'ouvrage, qui est une *histoire de la poésie*, on reconnaît aisément qu'il est dans la nature même de l'auteur d'être abondant, fleuri, coloré, défaut, si c'en est un, dont nous ne devons pas trop nous plaindre dans un pays où l'on a dit méchamment que la sécheresse du style risquait de passer à l'état chronique. Seulement, il y a de temps à autre quelques expressions qu'il sera peut-être bon de modifier comme étant un peu plus que poétiques; entre autres, il me semble que, dans la simple prose, je dirais tout simplement les *tombeaux sacrés*, et non pas, comme Racine le disait en vers, les *sacrés tombeaux*. On voit, du reste, que l'auteur a été un peu pressé par le temps dans certaines parties de son œuvre. Le manuscrit lui-même s'en ressent; c'est ainsi, par exemple, que je n'ai pu relier entre elles les pages 472 et 473 : irrégularité et imperfection qu'il sera facile à M. Loise de faire disparaître.

Pour ce qui est des appréciations de l'auteur, elles m'ont paru généralement impartiales et justes. Il est néanmoins évident que, si l'on entre dans les détails et si l'on cite quelques-uns des innombrables poëtes que l'auteur soumet à sa critique, nous ne serons pas tous d'accord avec lui. Il porte sur tel écrivain, tel jugement qui ne serait pas tout à fait le mien. Il apprécie tel autre écrivain comme je l'apprécierais moi-même, mais autrement peut-être que ne l'apprécieraient mes honorables confrères, les deux premiers rapporteurs, ainsi que les divers membres de cette assemblée. Ce n'est pas, je pense, à ce point de vue

quelque peu étroit, qu'il faut envisager une œuvre aussi considérable. L'ensemble de l'ouvrage me paraît bon, et je crois devoir en proposer l'impression à l'Académie. »

Conformément à l'avis des trois commissaires, M. Loise sera invité à revoir son travail et à y faire différentes suppressions. L'ouvrage pourra ensuite prendre place dans le recueil des mémoires académiques, format in-8°, et M. le secrétaire perpétuel est chargé, dès à présent, de faire parvenir à l'auteur les remercîments de la compagnie.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Note sur la nouvance féodale de la Flandre sous l'Empire; par M. J.-J. De Smet, membre de l'Académie.

Il est assez ordinaire de restreindre la dénomination de *Flandre impériale* à la seule seigneurie ou comté d'Alost, mais évidemment à tort. Dans ce sens, l'expression est tout à fait inexacte et a pu induire en erreur des écrivains fort estimables. Ainsi, dans le sein même de l'Académie, on a reproché à notre honorable correspondant, M. le colonel Guillaume, d'avoir parlé, dans son beau mémoire sur notre *Organisation militaire sous les ducs de Bourgogne*, de la Flandre vassale de l'Empire : « Une très-» petite partie de la province seulement, assurait-on, » le quartier d'Alost, relevait de l'Empire (1). » C'était

(1) *Bullet. de l'Acad.*, Ire série, t. XIV, p. 330.

bien là quelque chose de plus grave qu'une distraction.

La Flandre impériale était tout autrement étendue et formait une des parties les plus importantes du comté. Elle comprenait, outre les seigneuries d'*Alost* et de *Waes*, déjà si intéressantes, les Quatre-Métiers d'*Assenede*, d'*Axel*, de *Bouchoute* et de *Hulst*, puis encore la terre d'*Overschelde* avec les îles de Zélande à l'ouest de l'Escaut : *Walcheren*, *Borselen*, *Noord-Beveland*, *Zuid-Beveland* et *Wolfaarts-dyk*, qui sont appelées dans une foule de diplômes *pays entre l'Escaut et Heidens-zé* (1).

On sait qu'après des guerres assez longues entre les nouveaux empereurs d'Occident et les rois de France, Othon le Grand fit creuser le fossé célèbre, nommé, d'après lui, *Fosse Othonienne*, qui s'étendait de Gand à la mer, pour servir de limite de ce côté aux terres de l'Empire, et qu'il construisit, pour sa défense, une forteresse redoutable. La garde de ce château, établi contre les entreprises des comtes de Flandre, vassaux de la couronne de France, fut confiée à un noble guerrier de la famille saxonne de Billung, qui obtint de l'Empereur, avec le titre de comte, la châtellenie de Gand et tous les domaines que nous venons d'énumérer (2), à condition toutefois de les tenir comme fiefs de l'Empire.

Cet état de choses continua d'exister pendant près d'un siècle avec quelques alternatives, bien qu'il soit difficile d'expliquer l'existence simultanée de la seigneurie d'Alost (3), soumise aux châtelains de Gand, et le comté

---

(1) Ainsi nommé d'un courant d'eau qui se déchargeait dans le Zwyn et qui a laissé son nom au hameau d'Eede ou Heede.

(2) Dans le pays de Waes était enclavée la seigneurie de Beveren.

(3) Cette dénomination n'était pas usitée au dixième siècle.

d'Einham, qui appartenait à des princes ardennais : toutes les terres que l'empereur Othon Ier avait accordées à l'illustre maison de Gand relevèrent immédiatement de l'Empire. Au commencement du onzième siècle, Baudouin le Barbu, comte de Flandre, s'empara du comté d'Einham, et son successeur, Baudouin de Lille, parvint, autant par sa prudence que par sa bravoure, à se faire adjuger tous les fiefs impériaux qui font le sujet de cette note, et fut confirmé dans leur possession, en 1057, par l'empereur Henri IV (1). Il devint à ce titre vassal de l'Empire, comme il l'était de la France, pour la plus grande partie de sa principauté.

A cette époque, la maison de Gand se trouvait partagée en trois branches. La plus puissante était parvenue au comté de Hollande, et des deux moindres, l'une possédait les seigneuries d'Alost et de Waes, tandis que l'autre tenait la châtellenie de Gand. Le traité de 1057 ne les priva point de leur apanage. Le comte de Hollande conserva le pays entre l'Escaut et Heidens-zé, comme ses parents conservèrent leurs domaines respectifs (2); mais tous devinrent de ce chef vassaux des comtes de Flandre et leurs fiefs désormais arrière-fiefs de l'Empire.

Quoiqu'ils nous semblent bien solidement établis, ces faits ont cependant été contestés par plusieurs écrivains,

---

(1) *Dese Bouden, als men ons seghet,*
Die wort keiser Heinrics man,
Om dat hi van hem ghewan
Walchren en tie vier ambachten
Ende over scelt tlant dat hi sochte.

(Melis Stoke.)

(2) Lambert, que le comte Baudouin le Barbu nomma châtelain de Gand pour les services qu'il en avait reçus, était lui-même de la maison de Gand.

tant hollandais que brabançons, apparemment jaloux de l'indépendance et de la grandeur de leurs princes. Mais, comme l'a fait remarquer le savant Adr. Kluit (1), ils n'ont pu soutenir leur thèse que parce qu'ils ont ignoré l'ancienne histoire du pays : *ex ignorantia veteris aevi historiae sibi persuaserunt*. Néanmoins, comme parmi leurs raisons il en est de spécieuses, nous ne croyons pas inutile de les discuter un instant.

On prétend, d'une part, que les îles de Zélande et le pays de Waes ont appartenu dans les premiers temps aux comtes de Hollande ou plutôt de Frise (2); mais tous les anciens historiens, et mieux encore les documents diplomatiques, sont d'accord pour nous apprendre que ces comtes n'ont possédé d'abord que le fief peu considérable de Sunnemere, dans l'île appelée alors *Scaldia* (3), que Thierri II obtint, l'an 985, de l'empereur Othon III. Quant au pays de Waes, toute la discussion est basée sur la donation d'une forêt du nom de *Wasda*, que nous ne pouvons nous dispenser de transcrire :

In nomine Sanctae Trinitatis Lothowicus Dei gratia rex. Notum sit omnibus fidelibus nostris tam praesentibus quam futuris, quod dilecta conjux nostra, Hemma regina, adiens nostrae celsitudinis praesentiam humiliter deprecata est, ut cuidam nostro fideli, scilicet Theodorico comiti, forestum Wasda in eodem comitatu cum pratis, aquis, terrisque aratoriis, exitibus et regressibus, cumque rebus pertinentibus ad praedictum forestum perintegre nostro daremus praecepto. Cujus petitionibus (dignum prout est) faventes, praedicto comiti praedictum damus atque largimur forestum, ut habeat, teneat, pos-

---

(1) *De Nexu feudali*, etc., p. 175.

(2) Au dixième siècle, le titre de comte de Hollande était encore inusité.

(3) *Schouwen*.

sedeat, cum suis ad se pertinentiis tam ipse quam sui heredes, seu cui ipse suique heredes vendere vel mancipare voluerint. Et ut firmius maneat, etc. Signum domini Lothowici gloriosissimi regis . . . . . Datum anno Domini DCCCLXVIII, id. aprilis, regnante Domino Lothowico anno XV, indictione XII (1).

Aubert le Mire, qui a publié cet acte (2), doute de son authenticité, et Huydecooper n'hésite pas à déclarer qu'il est faux et ne mérite pas même d'être lu (3). Ses défenseurs sont effectivement réduits à de singuliers expédients : le nom de *Lothowicus* s'y trouve trois fois en toutes lettres, ils sont obligés d'y substituer *Lotharius*, et au lieu de la date DCCCLXVIII, il leur faut celle de DCCCCLXVIIII. Peut-on arbitrairement et en opposition avec tous les exemplaires de la charte, tant manuscrits qu'imprimés, se permettre d'aussi notables changements? Mais supposons qu'elle soit authentique et réellement donnée par Lothaire, roi de France, en 969; comment ce prince a-t-il un féal comte parmi les vassaux de l'Empire? Comment un roi de France peut-il faire don d'une terre impériale? Et puis, quel est ce Thierri? car ce nom est assez commun au dixième comme au neuvième siècle? c'est, dit Adr. Kluit (4), Thierri, comte de Hollande et de Gand : c'est-à-dire, s'il s'agit du pays de Waes, que Lothaire lui donne ce que sa famille possède depuis un quart de siècle par la donation de l'empereur Othon aux châtelains de Gand!

Et ce *forestum Wasda* est-il bien notre pays de Waes? Il est cultivé aujourd'hui et productif comme un vaste jar-

---

(1) Kluit, *Cod. diplom.*, p. 31.
(2) *Opera diplom.*, t. Ier, p. 33.
(3) *Aenteeken. op Melis Stoke*, deel I, bladz. 234.
(4) Kluit, *Cod. diplom.*, p. 32.

din, mais à l'époque du roi Lothaire, il ressemblait parfaitement à l'ancienne Campine; avec un terrain sablonneux et inculte, pouvait-il offrir beaucoup de prairies, de courants d'eau et de terres arables? Si les anciens historiens y avaient vu l'île de Walcheren ou même toute la Zélande, vers la fin du siècle dernier, on s'était assez généralement arrêté au pays de Waes. Cependant le progrès qu'a fait de nos jours la critique historique a bien ébranlé cette opinion. Bilderdyk pense que c'est peut-être Wassenaar, peut-être Heusden, qui s'écrivait autrefois Hasden, ou même une partie de la vaste forêt qui s'étendait jadis le long des côtes, depuis Loosduinen jusqu'au delà de la Frise actuelle (1). « En tous cas, dit-il, ce n'est pas le pays de Waes, comme on avait coutume de le croire (2).

Quel que soit d'ailleurs le pays ou le canton désigné par le nom de *Wasda*, puisque le donataire a plein pouvoir d'en disposer, de le vendre ou de l'engager, ce ne peut être un fief ou un gouvernement, mais simplement une propriété territoriale, un domaine héréditaire. Aussi les comtes de Hollande n'ont-ils jamais fait la guerre à ceux de Flandre pour revendiquer le pays de Waes (3) que leurs ancêtres n'avaient possédé qu'à titre de châtelains-comtes de Gand, et qui demeura longtemps uni à la seigneurie d'Alost, dévolue à une branche de leur maison (4). Dans

---

(1) Comme c'est un roi de France qui donne ce domaine, et à un sujet féal de sa couronne, ne pourrait-on pas conjecturer que le *Wasda* c'est *Waesten*, en français Warneton?

(2) *Althans niet het land van Waas, als men plach te meenen.* (GESCHIED. DES VADERL., t. Ier, p. 175.

(3) Jean d'Avesnes le revendiqua plus tard, comme fils aîné de la Noire-Dame, mais non en qualité de comte de Hollande.

(4) Les comtes d'Alost s'intitulèrent : *Seigneurs d'Alost et de Waize.*

le traité de paix conclu à Bruges, le 27 février 1167, entre Florent III et Philippe d'Alsace, il est parlé d'un fief que le premier tenait de la Flandre; Adr. Kluit a prouvé jusqu'à l'évidence (1) qu'il s'agissait là, non du pays de Waes, mais des cinq îles occidentales de Zélande. Meyer dit que les Hollandais ont possédé la terre de Waes; c'est là une erreur manifeste, à moins qu'il n'ait voulu parler d'une occupation momentanée en 1166.

Le chancelier de Baudouin le Courageux, Gislebert, nous apprend que le comte de Hollande fit offrir à l'Empereur (Henri VI) une somme de cinq mille mares d'argent pour être libéré de l'hommage qu'il devait aux comtes de Flandre, et que l'Empereur ne voulut point se prêter à ce pacte d'iniquité (2). Aucun auteur, que nous sachions, n'a rappelé cette démarche significative du comte hollandais, mais il n'y a pas lieu de s'en étonner, la chronique de Gislebert, si importante, étant restée manuscrite jusqu'en 1784 (3).

Quand Marguerite de Constantinople se rendit à Paris pour obtenir du roi de France des secours contre les d'Avesnes (1254), ce monarque se refusa d'abord à sa demande, en lui reprochant d'avoir violé le traité de Melun (4), par les travaux qu'elle avait fait exécuter au château de Rupelmonde. La comtesse répliqua que ce traité ne pouvait concerner une terre d'empire, comme était la terre de Waes, où s'élevait la forteresse. On ne pouvait rien opposer à

---

(1) *De Nexu feudali*, etc., pp. 203 et seq.

(2) Page 225.

(3) Elle fut publiée cette année en partie par D. Bouquet, et en entier par le marquis du Chasteler.

(4) Il défendait d'établir ou de restaurer des fortifications sur la rive gauche de l'Escaut.

cette réponse, et néanmoins on obligea la princesse de se reconnaître vassale du roi de France pour le pays de Waes (1). Marguerite, qui souhaitait ardemment l'appui du monarque, et qui d'ailleurs était trop entendue pour ignorer que la reconnaissance que l'on demandait ne pouvait sortir aucun effet sans l'assentiment plus qu'invraisemblable de l'Empereur, souscrivit l'acte qu'on lui imposait, et le renouvela même, quand on lui permit de restaurer le château de Rupelmonde (2). Comme l'adroite princesse l'avait prévu, les deux chartes demeurèrent entachées de nullité et sans valeur (3).

Chr. Butkens et d'autres écrivains ont prétendu que les seigneuries de Termonde et d'Alost relevaient du Brabant. Nous ne parlerons pas de la première, parce qu'elle appartenait à la Flandre allodiale et que D. Vanderlinden a d'ailleurs victorieusement réfuté la prétention brabançonne sur ce pays, dans son excellente monographie *De Teneramunda* (4). Butkens croit que le comté d'Alost était feudataire du Brabant, parce qu'il faisait partie de l'ancien Brabant (5); il n'a pas vu que cette raison est plus spécieuse que solide. Cet ancien Brabant est-il celui que saint Liévin évangélisa? Le pays d'Alost n'en faisait pas seulement une partie, il le formait presque en entier : mais qu'on

---

(1) M. Lesbroussart se trompe quand il affirme que le roi *ne la força pas à reconnaître que Rupelmonde et le pays de Waes dépendaient de la couronne de France.* (D'Oudegh., *Annales de Flandre*, t. II, p. 145, note.)

(2) Les deux actes se trouvent dans les *Miscellanea* de Baluze, t. VII, pages 285 et 286.

(3) Voir une note sur cette affaire dans les *Bulletins de l'Académie*, 2me série, t. V, p. 131.

(4) Lib. I, cap. V.

(5) *Troph. de Brabant*, t. I, pp. 10 et 11.

était loin à cette époque de l'érection d'un duché de Brabant, et que de changements et de révolutions il a fallu pour y parvenir! La terre d'Alost ne faisait aucunement partie du Brabant, devenu duché au douzième siècle (1), qu'on pourrait sans doute aussi qualifier d'ancien, mais qui avait des limites tout à fait différentes. Quand Othon le Grand concéda la seigneurie d'Alost à la maison de Gand, quelque duc ou comte intervint-il dans cette donation? Par le traité de paix qu'il conclut, en 1053, avec l'empereur Henri III, Baudouin de Lille acquit définitivement la Flandre impériale et en particulier le pays situé entre la Dendre et l'Escaut : dans l'hommage qu'il en fit à Henri, trouve-t-on la moindre apparence de l'intervention d'un tiers? Plus tard, nous voyons toujours nos comtes relever ces pays de l'Empereur et de l'Empereur seul (2); mais aucun historien, aucun document diplomatique antérieur au treizième siècle ne fait mention d'une plainte ou protestation quelconque qu'un duc de Brabant aurait faite pour la réserve de ses droits.

Il n'y eut certes pas manqué cependant, s'il en avait eu de réels à ce relief. Ce qui nous le prouve, c'est que les historiens hollandais nous apprennent que ces ducs réclamèrent, pendant de longues années, l'hommage qu'ils disaient leur appartenir sur la Hollande méridionale, ou, comme un diplôme s'exprime, sur la terre qui s'étend entre l'Escaut et la Meuse (3), et que le différend ne fut terminé que par une transaction entre le duc Henri I^er^ et Thierri VII,

---

(1) Godefroid le Barbu ou le Grand, premier duc héréditaire de Brabant, mourut au commencement de l'an 1140.

(2) Voir Warnkœnig, *Histoire de la Flandre*. t. II, pp. 80 et suiv.

(3) *Inter Mosam et Scaldam*.

par laquelle le comte reçut la Sud-Hollande comme un fief du Brabant : *Hanc quoque terram totam recepit comes in feodum a duce, et factus est homo suus ligius* (1).

Aucune discussion de ce genre n'avait eu lieu pour le pays d'Alost. Butkens avance, à la vérité (2), qu'après la mort de Guillaume le Normand, « le comte Thierri d'Alsace trouva moyen de s'accommoder avec le duc de Brabant, à certaines conditions, savoir que ledit comte prendrait en fief du duc l'hommage d'Alost ; » mais l'érudit annaliste a-t-il bien pesé ce qu'il écrivait ? Si la chose qu'il avance est vraie, l'hommage n'existait donc pas antérieurement au décès de Guillaume, et la seigneurie d'Alost ne relevait pas du Brabant, parce qu'elle avait fait partie du Brabant ancien, comme il soutenait tantôt ; ensuite, son assertion n'est pas seulement gratuite et dénuée de preuves, elle est même en opposition avec les faits historiques. Quand Guillaume le Normand mourut d'une manière si peu prévue, ses troupes se montrèrent entièrement disposées à se ranger sous l'étendard de son heureux rival, et Godefroid le Barbu, dont le corps auxiliaire était peu nombreux, se trouva dans une étrange perplexité : songer à combattre les deux armées réunies eût été une véritable folie. Peut-on croire qu'il lui vint à l'esprit de proposer des conditions désavantageuses à Thierri ? Loin de penser à une démarche aussi imprudente, il eut recours à un stratagème pour se tirer du mauvais pas où l'avait mis la mort de son allié. Cachant avec soin ce triste événement, inconnu encore dans le camp de Thierri, il demanda promptement à ce comte une entrevue secrète, et, feignant une entière in-

---

(1) Kluit, *Cod. diplom.*, p. 249.
(2) *Troph. de Brabant*, t. I, p. 102.

différence pour les intérêts du Normand, il obtint avec bonheur l'assurance de pouvoir faire sa retraite, sans courir le risque de la voir inquiétée par les troupes flamandes (1).

Le nouveau comte de Flandre n'eut pas de peine à obtenir l'investiture des fiefs impériaux comme ses prédécesseurs, et son fils, Philippe d'Alsace, qui lui succéda, se rendit, en 1164, avec une pompe extraordinaire à Aix-la-Chapelle pour y prêter hommage à l'Empereur (2); Baudouin VIII en fit de même, l'an 1192, au nom de sa femme Marguerite, sœur et héritière de Philippe (3).

Mais ici se présente un fait contraire à tous ces antécédents, dont la justice impartiale de l'histoire doit tenir compte. Après la victoire brillante qu'il avait remportée à Noville-sur-Méhaigne sur les princes coalisés, le comte Baudouin le Courageux conclut, près de Halle, avec le duc de Brabant, leur fondé de pouvoirs, un traité de paix tout à son avantage (4). Ses droits sur la succession au comté de Namur lui furent de nouveau garantis, et le sire de Beveren, débouté de ses prétentions sur la seigneurie d'Alost, eut sa terre confisquée (5). On y stipula de plus, si l'on en croit Butkens, que le comte Baudouin, ou celui de ses fils qu'il désignerait, obtiendrait la terre d'Alost, à charge de rendre hommage de ce chef au duc de Brabant. Le docte religieux omet encore ici de donner quelque preuve de ce qu'il avance, ce qui était d'autant plus nécessaire cepen-

---

(1) Edw. Le Glay, *Histoire des comtes de Flandre*, t. I, p. 855.
(2) *Recueil des historiens de France*, t. XIII, pp. 258 et 521.
(3) Kluit, p. 205.
(4) Gisleb., p. 251.
(5) Elle lui fut rendue plus tard.

dant que le fait semble peu vraisemblable. Nos meilleurs historiens n'en font aucune mention, et le chancelier Gislebert, qui rédigea sans doute lui-même le traité de Halle et en rapporte les principaux articles, ne fait pas la moindre allusion à une clause aussi extraordinaire, qui aurait donné au vaincu un avantage sur le vainqueur et se trouve en opposition avec l'hommage que le fils de Baudouin, devenu comte de Flandre par la mort de sa mère, rendit peu après à Metz, pour tous les fiefs impériaux de Flandre, entre les mains de l'Empereur. Butkens cite toutefois en faveur de son opinion la charte suivante, donnée par Philippe le Noble (1), second fils de Baudouin le Courageux :

Ego Philippus, marchio Namurcensis, notum facio universis praesentibus pariter et futuris, quod cum post mortem charissimi avunculi mei, piae recordationis Philippi, illustris comitis Flandriae, comes Hannoniensis, Balduinus pater meus et mater mea Margareta, dicti Philippi soror, ratione sanguinis terram Flandrensem haereditario jure adepti essent : illustris princeps Henricus, dux Lotharingiae, ut decuit, praetaxatos, patrem meum et matrem, decenter submonuit, ut ipsi de terra *Alost* facerent homagium, sicut jus suum exigebat. Praenominati vero pater meus et mater mea, de voluntate sua, consentiente et approbante eorum filio primogenito Balduino fratre meo Constantinopolitano imperatore (2), postmodum Flandriae et Hanoniae comite; me, qui post primogenitum, major natu inter filios eorum existebam, praefato duci ad supradictum faciendum obtulerunt : ipse vero dux de tota terra de *Alost* et de ejus appenditiis omnibus et justitiis, quae pretendunt a ponte Gandavi qui dicitur pons brabantinus, usque ad pontem de Aldenardo, ho-

(1) On pense qu'il dut ce surnom à l'élévation de ses frères au trône de Constantinople.

(2) D'après cela, on croirait que Baudouin fut empereur du vivant de ses parents, pour devenir plus tard comte de Flandre et de Hainaut.

minibus suis astantibus, me legitime feudavit; et ego de praefata terra et appenditiis omnibus et justitiis, praefato duci feci homagium. Quod ut ratum et inconvulsum permaneat, sigilli mei appensione commmnivi. Datum Lovanii, die martis ante festum Sancti Andreae apostoli, anno Domini MCCIX (1).

Quoique Aub. Le Mire et Ad. Duchesne aient reproduit cet acte sans observation, on ne manquerait pas de raisons plausibles pour le regarder comme apocryphe. Il est d'abord postérieur de quinze ans à la paix de Halle, et n'y fait pas même quelque allusion; il parle ensuite de sommations faites à Baudouin et à Marguerite, que ne mentionne aucun auteur contemporain, et se trouve en opposition directe avec les faits incontestables que nous avons rappelés et que nous devons citer encore (2). Nous préférons toutefois de croire que le duc Henri arrangea lui-même le diplôme et le fit aisément signer par le comte de Namur, prince faible et insouciant qui se laissait dominer sans peine, au point que les Flamands se virent contraints de le priver de la tutelle des filles orphelines de son frère et de le chasser du pays (3). Le duc de Brabant semblait s'être dit, comme cet adorateur de Plutus dont parle Horace :

. . . . . Rem,
Si possis, recte : si non, quocumque modo, rem.

Peu de temps avant la signature de la charte du comte de Namur, il avait surpris la conscience de l'Empereur

---

(1) *Troph. de Brab.*, preuves, pag. 61.

(2) Gislebert nous apprend quand Philippe fut armé chevalier et comment il obtint le marquisat de Namur, mais nulle part il ne fait mention de son comté d'Alost.

(3) Meyerus, *Annal. Flandr.*, lib. VIII, initio.

pour obtenir l'hommage de l'abbaye de Sainte-Gertrude, à Nivelles, qui ne relevait que de l'Empire ; mais un rescrit impérial reconnut l'erreur, et le força de renoncer à cette usurpation (1). Ainsi, quelque temps avant la bataille de Nivelles, il offrit de donner une somme considérable d'argent à l'Empereur pour obtenir que la seigneurie d'Alost fût déclarée vassale du Brabant, sans faire attention qu'il avouait par là même que son duché n'y avait aucun droit. Mais l'endroit où le chancelier Gislebert a relaté ce fait a une importance trop grande en faveur de notre opinion pour ne pas le citer ici en entier : *Dux quoque Lovaniensis*, dit-il, *pro terra de* ALOST, *quae a domino imperatore tenebatur, domino imperatori quinque millia marcas puri argenti dare volebat, in qua etiam terra ipse dux quaedam allodia parva et quarumdam villarum advocatias de feodo suo, de jure esse diceret* (2).

Le duc appuyait sa requête sur des arguments qu'on appelle aujourd'hui irrésistibles; mais l'Empereur n'avait pas voulu vendre à prix d'argent la justice et l'honneur, et la demande n'avait fait tort qu'à celui qui se l'était permise. Voilà tous les droits que le duc croit avoir sur la terre d'Alost bien amoindris par son propre aveu : il y possède, dit-il, quelques petits alleux et l'avouerie de quelques fermes qui sont de son fief! Il y a loin de là aux droits qu'il prétend avoir sur tout le pays et sur toutes ses dépendances, depuis le pont de Brabant, à Gand, jusqu'à celui d'Audenarde! C'est que les circonstances étaient fort différentes. Bauduin le Courageux n'était pas homme à supporter des prétentions si peu fondées; mais qu'aurait pu y opposer une or-

---

(1) *Troph. de Brab.*, preuves, pag. 60.
(2) *Chron.*, pag. 225.

pheline de onze ans, comme Jeanne de Constantinople, livrée au roi de France par son pauvre tuteur et ignorant à coup sûr la convention de 1209? D'ailleurs, si cet acte est authentique, rien ne dit que l'Empereur l'ait approuvé, et sans son assentiment il n'avait aucune valeur.

Ce qui porte à le croire, c'est que Philippe le Noble continua à se nommer tout simplement *marchio Namurcensis* (1); qu'on ne rapporte aucun acte émané de lui pour la seigneurie d'Alost, et, surtout, que les comtes de Flandre ne cessent point de rendre hommage directement à l'Empereur de tous les fiefs impériaux, sans distinction aucune et sans songer le moins du monde au duc de Brabant. Frédéric II, dans une diète de Francfort, confisqua tous ces fiefs sur Jeanne de Constantinople; mais par quel motif? Par la seule raison que la princesse ne les avait pas relevés dans le délai fixé par le droit féodal (2), et il s'empressa de révoquer sa sentence aussitôt qu'on lui apprit les causes du délai de la comtesse (3).

En accordant plus tard l'investiture de la Flandre impériale à Marguerite de Constantinople, le même monarque énumère d'abord les fiefs impériaux, en y comprenant *cum quatuor ministeriis et terra de Alost et insulis, cum omnibus juribus, honoribus, justitiis et pertinentiis suis*, et ajoute plus loin : *Investimus ipsam de nostrae gratiae majestatis, ita tamen, ut ipsa et heredes sui praedicta omnia semper a nobis et imperio* IMMEDIATE *teneant et recognos-*

---

(1) Le comte Baudouin conclut, le 20 août 1194, un traité d'alliance avec le duc de Brabant; Alost n'y est pas nommé, et Philippe y signe, comme témoin, sans aucun titre, bien que son père Henri s'y nomme *praepositus brugensis*. Voy. *Thes. anecd.* de Martene, tom. I, col. 655.

(2) On ne pouvait différer l'hommage au delà d'une année et un jour.

(3) Warnkœnig, *Hist. de la Flandre*, tom. I, pièces justif. XIII.

cant (1). Des paroles si claires et si positives ne démontrent-elles pas à elles seules que les prétentions du Brabant sur le comté d'Alost ne sont nullement fondées?

Le même ordre de choses continua d'exister sous les comtes de la maison de Dampierre et de Bourgogne; mais il serait inutile d'en accumuler les preuves qu'on peut réunir sans peine (2). Aussi le président Wielant, qui avait fait une étude spéciale et approfondie de nos anciennes institutions et qui décrit minutieusement les formalités de l'hommage que nos comtes rendaient au roi de France et à l'Empereur (3), n'articule pas un mot qui puisse faire songer à quelque prétention du comte de Hollande ou du duc de Brabant au relief des pays de Waes et d'Alost.

Cependant les archiducs Albert et Isabelle, en promulguant les coutumes des deux villes et du pays d'Alost, commencent par déclarer que le comté leur appartient, non comme un fief, mais comme un pays libre et ne relevant que du Dieu du ciel et d'eux-mêmes (4); c'est-à-dire qu'ils le proclament un franc-alleu. Quand et comment ce changement s'est-il opéré? « La prestation d'hommage a duré, dit un savant hollandais (5), jusqu'à ce que l'archiduc Charles, comte de Flandre, etc., étant élu empereur, en 1519, et tenu, en cette qualité, de se rendre hommage à lui-même, parvînt, avec beaucoup de peine et non sans

---

(1) Warnkœnig, *Histoire de la Flandre*, tom. I, pièces justif. XIX.

(2) Le savant Adr. Kluit les a réunies dans son traité souvent rappelé *De Nexu feudali inter Flandriam et Zelandiam*, exc. VII.

(3) *Corpus chron. Flandr.*, tom. I, pag. XL, et XLI.

(4) *Ende zyn die met den vornomden lande vry houdende, ende niemant subject dan Godt van hemelryck ende hun selven.* (COST. VAN AALST, rubr. I, art. 1.)

(5) Burman, *Utr. Jaars*, d. III, préf. de Te Water, bl. XI.

opposition des membres de l'Empire, à libérer ses pays du vasselage (1). Ils demeurèrent néanmoins faiblement unis à l'Empire, sous le nom de cercle de Bourgogne; mais cette union s'effaça peu à peu et fut entièrement anéantie par les troubles des Pays-Bas (2). »

Charles-Quint avait obtenu aussi, du roi François Ier, le renoncement à la suzeraineté que la France avait possédée, pendant des siècles, sur la plus grande partie de la Flandre. Dès lors les noms de *Flandre sous la couronne* et de *Flandre impériale* ne furent plus que des souvenirs historiques, et tout le comté devint réellement allodial.

Programme d'un gouvernement constitutionnel en Belgique au quinzième siècle; par M. le baron Kervyn de Lettenhove, membre de l'Académie.

Le règne de Philippe le Bon, illustré par les lettres et les arts, n'en marque pas moins l'époque où la domination des ducs de Bourgogne fut la plus sévère et la plus absolue. Ce serait toutefois bien peu connaître l'histoire du moyen âge, surtout dans nos provinces, que de croire qu'un silence complet se soit fait autour de ces princes si fiers et si fastueux, et que personne n'ait osé leur rappeler, selon

---

(1) *Die deeze en andere zyne landen van die* LEENROERIGHEIT *heeft weten te ontheffen.*

(2) L'empereur Rodolphe II prétendit, encore en 1607, « que les Pays-Bas étaient mouvants en fief de lui et du saint-empire ; » mais l'archiduc Albert protesta énergiquement, et affirma que les princes des Pays-Bas ne reconnaissaient autre que Dieu pour supérieur. (Voy. *Bull. de l'Acad.*, 1re série, tom. XII, pag. 420.)

l'expression même de l'historiographe de Philippe le Bon, que si les grandeurs s'évanouissent, la vertu et la justice leur survivent.

Il n'est pas sans intérêt de remarquer combien un gouvernement, régulier dans son organisation et dans sa marche, fixant également les droits du prince et les devoirs des sujets, répondait encore au quinzième siècle au vœu des populations, et à ce point de vue, rien n'est plus important qu'un programme politique, conservé parmi les manuscrits de la *Bibliothèque impériale* de Paris (1).

Qu'on se représente le duc de Bourgogne, tel que l'ont peint les chroniqueurs, « enaigry et animeux, » souffrant impatiemment toute contradiction, terrible dans ses colères, et l'on comprendra aisément qu'il y avait quelque courage à lui reprocher sans détour sa somptueuse prodigalité et cette funeste insouciance « qui tournoit, dit Chas-
» tellain, à grand playe à ses subjects, en fait de justice,
» en fait de finances, en fait de marchandise et en fait de
» diverses iniquités. »

Ce fut dans deux circonstances également graves, après la levée du siége de Calais et lorsque les compagnies d'écorcheurs envahirent la Picardie, qu'un homme sage, dont nous ignorons le nom, soumit au duc de Bourgogne d'énergiques remontrances sur ses dépenses exagérées et sur l'oppression croissante de ses sujets qui, de jour en jour, lui devenaient plus hostile. Il lui exposait que le seul remède était un nouveau système de gouvernement qui, en limitant l'autorité du prince, lui eût assuré le plus solide appui, l'amour du peuple.

---

(1) Fonds français, n° 1278. J'emprunterai à ce précieux manuscrit un grand nombre de pièces inédites, pour les joindre à l'édition déjà sous presse de la Chronique de Chastellain.

« Monseigneur, disait-il au duc de Bourgogne, vos faits » sont trop dangereux..... On parle étrangement sur votre » personne et sur votre gouvernement..... Il faut que vous » vous consacriez avec zèle au gouvernement de vos pays, » que vous preniez vos faits à cœur, que vous vous met- » tiez à raison, que vous modériez vos largesses, que » vous corrigiez votre légèreté..... Tous vos sujets font des » vœux pour que vous vous gouverniez selon la raison, » que vous n'accabliez plus vos peuples de tailles et » d'exactions, et que vous supprimiez vos dépenses fri- » voles et superflues. En vous conduisant selon la raison » et la justice, vous acquerrez meilleure renommée que » vous n'avez à présent, le peuple mettra sa confiance en » vous, et vous pourrez compter sur lui. »

L'auteur de ces remontrances s'excusait de parler ainsi, « estant personne de petit estat et peu garni de sens et » d'expérience, » mais il se croyait tenu, comme humble et loyal serviteur du prince, de se rendre utile autant qu'il était en lui, et il étudiait jour et nuit les meilleurs moyens de remplir ce devoir.

Selon son opinion, il était urgent que le duc de Bourgogne rétablît la paix entre la France et l'Angleterre, qu'il apaisât ses sujets mécontents, qu'il affranchît l'agriculture du pillage des gens de guerre, qu'il ranimât le commerce et qu'il arrêtât avec la même énergie les passions auxquelles s'abandonnaient les grands et celles qui déjà entraînaient le peuple; « car si convoitise est entre les grans » et puissans hommes, encore est-elle plus entre les po- » pulaires. »

Cinq années plus tard, celui qui avait donné ces conseils, remarquant que rien n'était corrigé, ni dans les abus, ni dans les dépenses, fit parvenir au duc de nouvelles remontrances. Cette fois, il crut devoir découvrir

davantage la pensée à laquelle il obéissait, et, après avoir énuméré les tristes conséquences de l'autorité absolue, il n'hésita pas à proposer l'établissement d'un gouvernement constitutionnel et représentatif, afin de donner, dès le quinzième siècle, à la Belgique cette unité forte et prospère qui, longtemps encore, devait se dérober à ses espérances, au milieu des désastres des guerres et des révolutions.

La première mesure à prendre est la convocation des états, d'après l'ancien usage du pays. Le duc leur annoncera que désormais il ne prendra plus les armes si ce n'est de leur avis. Il leur fera aussi connaître qu'afin d'acquérir la grâce de Dieu, qui tient les victoires dans ses mains, l'affection de ses sujets plus nombreux que ceux d'aucun autre prince, et cette bonne renommée qui étend son utile influence jusque chez les nations étrangères, il a résolu d'assurer à ses peuples un gouvernement régulier, juste et clément; car « la plus belle offrande que prince puet faire » à Dieu est de gouverner le peuple qu'il a desoubs luy en » raison et justice droiturière. » C'est ainsi qu'il deviendra le plus aimé, le plus honoré, le plus redouté de tous les princes chrétiens, et c'est surtout à ceux qui, comme lui, ne connaissent d'autres juges que Dieu et leur conscience, qu'il appartient de donner à tous l'exemple de bien vivre. Le duc promettra donc aux états qu'il vivra par autre manière qu'il n'avait vécu jusque-là, et qu'à l'avenir, il se gouvernera « par conseil eslu. » Tout ceci, le duc le jurera sur sa parole de prince, et afin que cet engagement soit plus solennel, son serment sera publié dans toutes les villes du pays.

Qu'est ce « conseil eslu », par lequel se gouvernera le duc? Ici nous ne rencontrons que des lumières insuffisantes. On appelle les membres du « conseil eslu » des gens notables, des *preud'hommes* de bonne renommée et

conscience, et bien qu'il soit fait allusion à la part que le duc prendra à leur choix, on ne peut s'empêcher d'y voir les représentants permanents des états. Chargés de la vaste mission de surveiller l'administration, la justice et les finances (les dépenses du duc de Bourgogne devaient être réglées par un budget), ils ne prendront possession de leur charge qu'après avoir juré qu'ils ne feront rien ni par flatterie, ni par crainte, ni par dissimulation, et que, dans tous les cas, ils diront franchement au conseil ce qu'ils auront « sur le cœur, selon leur conscience et opinion. » Le duc leur reconnaîtra ce droit de parler librement, fût-ce « contre son affection, » fût-ce « contre son plaisir, » car « il luy plaist que vérité, justice et franchise aient autorité » en déboutant flatterie, convoitise et rapine. »

Voici comment notre anonyme, après avoir justifié son système par les détails les plus intéressants, apprécie cette réforme à jamais digne de mémoire, qu'il appelle « la nou-» velle ordonnance, » à partir de laquelle le duc « se » mettra à raison et se délaissera de ses volontés. »

« S'il sembloit à mondit seigneur le duc que de con-» duire son fait par conseil (le conseil élu), fust servage » et amenrissement de son autorité, il ne le doit ainsy » entendre, car vivre vertueusement et sagement n'est » pas servage, mais franchise et liberté (1). Toutes les

---

(1) Ceci rappelle quelques beaux vers d'un poëte de la cour de Philippe le Bon.

L'homme mondain dit au religieux :

Quel proufit te peut-il venir
De solitaire devenir
Pour finer tes jours en servage?

Le religieux répond :

Servir Dieu, c'est vivre et régner.

(*Débat de l'Homme mondain et du Religieux.*)

» bonnes ymaginations et mouvemens prouffitables qui luy
» vendront au-devant, seront par conseil de preud'hommes
» avancés, amendés et mis par bonne sagesse et pratique
» à exécution, et par contraire, par conseil sera desmeus
» et advertis du mal qui s'en puet ensuir... La vérité est
» telle qu'il sera plus honnouré des sages et vaillans, amé
» de ses subgès et secouru par eulx à tous ses besoings et
» cremu de ses ennemis cent fois que de vivre volontai-
» rement en grans beubans, une fois faisant justice et
» usant de conseil, et l'autre non; car en telles seignou-
» ries muables et volontaires, nul ne s'ose asseurer, mais
» vivent tous les subgès d'un prince en doute et suspec-
» tion, en laquelle ne peut avoir parfaite amour..... Après
» la grâce de Dieu, la vraie seureté et deffence à mondit
» seigneur est en ses subgès, dont il puet avoir les cuers
» en se gouvernant par raison et justice. »

Ni l'une, ni l'autre de ces remontrances ne fut écoutée. La première avait été suivie de près par la grande sédition de Bruges; la seconde précéda de peu d'années l'insurrection des Gantois. Il paraît toutefois que ces nobles et éloquentes paroles ne réveillèrent ni haine, ni dédain, et peut-être même rencontrèrent-elles quelque appui parmi les principaux conseillers de Philippe le Bon. En effet, nous en retrouvons les minutes conservées avec soin dans un recueil de pièces originales, formé, si nous ne nous trompons, par Hugues de Lannoy, « le bon seigneur de
» Santes (1) »

A quel titre, l'auteur de ces remontrances avait-il élevé la voix? quelle était sa position? quelles étaient ses fonctions? Nous n'en savons rien, mais ces remontrances fu-

---

(1) **Le bon seigneur de Sante en son nom y alla.**
(*Chronique rimée du quinzième siècle.*)

rent écrites à Gand, et nous y reconnaîtrons l'inspiration de ces vieilles libertés communales restées sans cesse présentes à tous les esprits, malgré la marche des siècles et la succession des dynasties.

Chastellain, qui rappelle que les communes de Flandre sont « des villes de grant pollicie qu'il convient régir en » justice et en droit » loue spécialement la patrie d'Artevelde de son zèle pour la défense de ses franchises, et il semble que Philippe le Bon se soit souvenu des remontrances de 1437, quand bien longtemps après, en 1458, il se rendit à Gand pour s'assurer l'appui de la Flandre dans des circonstances difficiles. « Or s'estoit incliné le » duc envers Gantois, dit l'éloquent *indiciaire* des ducs de » Bourgogne, par un seul regard qu'il avoit, c'estoit qu'il » veoit apparence de guerre et de tribulation que François » lui pouvoient mouvoir, et pour tant, premier que soy » trouver là, jugea utile de voir son peuple et d'avoir » leurs cœurs et leurs amours envers lui, et souveraine- » ment de ceste ville qui est la souveraine dont on peut » traire conseil, confort, cremeur et grand fait plus que » de nulle autre » (1).

I.

Mon très-redouté seigneur, je, votre obéissant subget et serviteur, plus léal et de bonne volenté que sage, ne discret, mais de tels sens que Dieux m'a presté, pense et estudie, de jour et de nuit, ens ès grans affaires où je vous voy de présent pour veoir se je sauroye ou pourroie fère, ne vous advertir de chose dont aucun bien et prouffit peust venir à vous et vos pays. Et, très-redoubté seigneur, quant je y ay beaucoup pensé, je voy et troeve que vous et vos fais sont tant dangereux que mervelles.

---

(1) Fragment inédit (Bibl. de Bourgogne).

Premièrement, je voy que vous estes en guerre à l'encontre du roy et royaume d'Engleterre, qui est un puissant roy par terre et par mer, à l'encontre duquel il vous convient par nécessité tenir grosses garnisons ens ès frontières de vos pays de Flandres et d'Artois, car l'en puet bien ymaginer que vos dits ennemis tendront de Im à IIIm combatans dedens Calais, Guynes, Hames et le Crotoy, qui feront guerre guerriable à vos dits pays, à l'encontre desquels vous fault par nécessité pourveoir de grant nombre de gens ou perdre vos villes, places et fortresses ou laissier gaster et destruire vos pays, lesquelles garnisons ne se puent tenir sans très-grans finances, ainsi que vous et un chacun bien le povez savoir.

Item, en pays où guerre est, destruyt et pillié d'amis et d'ennemis et le pueple en telle commotion, là ne se puent lever pou ou nulle finances, et sans très-grans finances pour les choses dessusdictes et plusieurs autres appartenant au fait de guerre, votre fait ne se puet conduire, et avez bien puet percevoir durant votre armée de devant Calais les inconvéniens qui, par deffaulte de ce, vous en sont ensui, dont il fait à doubter qu'il n'est encore que commencement de guerre, et se vous voulez lever finances en vos pays de Brabant, de Hollande et aultres, qu'il ne soit au gré et plaisir du pueple, veu qu'ils vous voyent en telle guerre, et aussi la disposition de votre pueple de Flandres, il fait à doubter que légièrement se mettroient en rébellion et véritablement vous n'avez pays que le pueple ne y soit foulé au regart de finances. Vos dommaines sont engaigiés, vendus, oblegiés ou donnés, et ne vous en povez aydier.

Item, vous véez comment votre pueple de Flandres s'est esmeu et une partie d'eulx en rébellion et en armes, et en y a aucuns qui parlent savagement et estraingement et meismement sur votre personne et gouvernement et sur des plus grans de votre conseil, et fait fort à doubter que quant ils se avancent de ainsi parler que après ils ne s'enhardissent de fère plus que de parole, et se vous les remettez à point par doulceur en eulx pardonnant ou accordant légièrement par aventures, les aultres vos bonnes villes, qui aussi tendent à aucunes choses se esleveront pour avoir le semblable aussi bien que les aultres, et se, d'aultre part, vous les volez pugnir et reprendre, il fait à doubter qu'ils pouroient prendre aucuns très-mauvais appointemens aveeq vos ennemis, et se d'aventure, ils se mettent à pillier et à ro-

ber, il est vraysemblable que tous les malvais garsons se mettront à pillier les riches et apprendront le mestier de venir de povreté à richesse en une heure de jour, et créez que se convoitise est entre les grans et puissans hommes, encore est-elle plus entre les populaires, et fait ceste chose moult à doubter.

Item, je voy que les Englès sont tout disposés et se disposent, comme on dit, de tenir grant quantité de navires armées sur mer, affin que les marchans ne marchandise ne viengent en votre pays de Flandres, qui est un moult grant dangier, car se le pays demeure longuement sans fère marchandise ne draperie, il ne faut point doubter que grant inconvénient ne s'en ensieve, et se vous y voulez pourveoir pour tenir marchandise seure et grever aux ennemis par mettre armée sur mer, vous savez à quels grans despens de finances il le faut fère. Et se les pays de Hollande et de Zeelande se mettent à communiquier et marchander avecq les Englès (ce qu'il fait fort à doubter qu'ils vouldront fère), il est grant apparance que quant les Flamens se verront sans marchandise et sans continuation de draperie et eulx en guerre par mer et par terre, que ils ne vuellent prendre, sans votre congié et licence, traittiés avecq les Englès, vos adversaires, qui pourroient estre à votre très-grant deshonneur et dommage.

Item, je voy que le roy de France ne vous puet gaires ayder de finance, et s'il vous fait ayde de gens, ce seront gens, tels que vous savez, aussi bien pour destruire pays que pour deffendre, et ne vous serviront point sans payement, et s'ils ne sont payé, ils pilleront et gasteront tous vos pays que desjà sont gasté et foulé comme vous savez.

Et quant à votre chevaleric des pays et marches de Picardie, leurs terres sont desjà comme toutes destruites et gastées par les assemblées et armées qui y ont esté faictes, et encore sont apparant d'estre plus, et qui pis est, il y seroit taillié par le moyen desdictes pilleries de mouvoir haynes et divisions les unes contre les aultres, et par ainsi pourez-vous avoir petite ayde d'eulx.

Item fait à doubter que se ceste guerre vous dure longuement que aucuns qui ont meuse (1) volenté envers vous, qui ne se sont osé

---

(1) *Meuse*, cachée, secrète.

monstrer jusques en cy, ne se mettent avant quant ils vous verront empeschié et travellié, et vous savez que vous avez à moult d'estrainges nations à marchir, à cause de vos pays de Brabant, Hollande, Namur et aultres.

Et, mon très-redoubté seigneur, quant je considère bien les périls et dangiers cy-dessus déclarés, les grans finances qu'il vous fault, les divisions qui sont entre vos pueples et assez d'autres longues à recorder, je ymagine et regarde, d'aultre part, par quelle manière et moyens vous vous en pouvez oster et, selon mon simple entendement, je y voy un tout seul moyen pour vous en jetter hors finablement.

Et ce moyen seroit le prouffit de vous et de la chose publique, et c'est que par tous les moyens que pourez aviser, vous tendissiez à trouver la manière que paix générale se peust traittier et trouver entre le roy et royaume de France, d'une part, et le roy et le royaume d'Engleterre d'autre; car je ne puis percevoir par nulle manière, veu les choses passées (1), la disposition où vous estes au regart desdis deux roys et royaumes que les pays et pueples et marchans que vous avez assez sur les costes de la mer, enclins à rébellions et commotions, vous puissiez, ne sachiez tenir en paix, justice ne obéissance ainsi qu'ils doivent estre envers vous, tant que la guerre soit entre les deux rois dessus nommés; car ceulx qui se rebellent ou rebelleront non mie en Flandres seulement, mais aussi bien en vos aultres pays, si vous les voulez pugnir et corrigier, ainsi que au cas appartient, tantost ils se vouldront aydier de l'un des deux rois et royaumes, et j'ay oy maintenir aux anciens pour vérité que onques depuis que les guerres se meurent entre le roy de France et le roy Edewart d'Engleterre pour la couronne de France, les Flamans ne furent si obéissans à leur prince que ils avoient esté paravant.

Item, et se aucun vouloit arguer et dire que est hors de votre povoir de conduire la paix générale entre les deux rois, et que, par la paix particulière que avez fait à Arras, vous vous en estes excempté et que n'y povez pas tant comme lors, il me semble à correction que vous povez encore à ladicte paix assez et moult grandement aydier

---

(1) On avait d'abord écrit : considéré votre estat.

et plus que prince chrétien, s'il le vous plaist prendre à cuer et par les moyens dont cy-après sera fait mention.

Et pour ce que ceste conduite de paix générale, tant prouffitable pour vous et vos subgès, puet sembler chose très-difficile à trouver et leur il fault traicte de temps de III à VI mois, mais incontinent il vous fault pourveoir en toute haste à IIII choses sans délaissier ne mettre en oubly la poursuite de la paix générale.

Dont le premier est que toutes vos fortresses et chasteaux qui sont en frontière contre les ennemis soient très-notablement garnis de gens de guerre, de vivres et d'artillerie, sans y de rien esparengier vos finances, en mettant toutes autres choses arrière, dont l'on puet mieulx reconnoître que a tel péril et nécessité.

Item, le second, que vous entendez dilligemment à raunir votre pueple de Flandres, qui est eslevé, comme vous savez, par toute la melleure voye et manière que vous pourez, et les mettre hors de leurs armeures à leurs mestiers et ouvrages accoustumés, et en ce cas, vous y porter patianment poûr le mieulx fait que laissié, en tousjours y gardant votre haultesse et seignourie, le plus avant que bonnement fère se poura, ayant en mémoire et souvenance que ce que vous ne povez maintenant fère, vous le ferez cy-après, quant les oultrages des fols mauvais seront refrodies et que le temps à ce fère sera mieux disposé.

Item, le tiers point, que dès maintenant vous faciez votre mandement et vous apparelliez de vous trouver puissant en armes plus que mais, en requérant tous les princes de votre sang et lignage vos aliés et autres, tant de France comme d'Almaigne, et la chevalerie et nobles de vos pays, et par espécial, incontinent à vos gens de Gand et aux autres membres de vos pays de Flandres, et touts vos aultres pays que ils se vuellent disposer et ordonner à vous aidier à l'encontre de vosdits adversaires, auxquels avez entention de porter dommage et le plus brief que bonnement fère se poura; mais vous vous devez bien consellier quel chose vous devez ou porez emprendre sur eulx, veu le temps d'iver qui aproche.

Item, le IIII^e^ point, que vous avisez par toutes les manières possibles où vous pourez trouver finances pour conduire votre fait de guerre, s'il le convient, et se on sent que vous vous disposez de nouvel

puissamment à guerre et que on voye que vous ayez appaisié les divisions de vos pays de Flandres, et que vous faciez finances : ce sont toutes choses qui prouffittent bien à la bonne paix générale et en serez doubté et cremu (1).

Item, pour entendre par général, comment l'en pouroit parvenir à ceste benourée paix générale, il fault considérer la disposition et estat des deux rois et royaumes dessusdis.

Et, pour parler de France, vous povez veoir quel prince est le roy et de quel entendement qui ne gouverne point de soy-meismes, mais est gouverné, la très-grant povreté qui est en son estat et par tout son royaume pour l'occasion des guerres qui y ont esté et encore sont, et comment il est petitement obéy de ses cappitaines, le mélancolie et desplaisir qu'il a et puet prendre de se trouver en tels tribulations et dessolations si longuement, et aussi le grant désir que puent avoir et ont grant partie des nobles, les gens d'Église et les bonnes villes de France de eulx trouver hors de ceste malerte (2) guerre, et se ils savoient trouver ou veoir manière raisonnable ad ce fere, il fait à croire qu'ils y entendroyent de bon cuer.

Item, et quant au regart du roy et royaume d'Engleterre, le roy en est donc, qui n'a pas eage souffisant pour gouverner les grands excessibles finances qu'ils ont mis hors pour le fait de la guerre de France depuis xx ans en çà, le grant et mervelleux nombre de capitaines de chevalerie et de gens qu'ils ont perdu en France depuis ces guerres. Et que vous, mon très-redoubté seigneur, estes parti d'eulx et qu'il leur faut fère toute la guerre de leurs gens d'Engleterre et payer comptant, qui sont toutes choses moult dangereuses et pesantes pour eulx, et aussi que renommée court que tout le commun de leur royaume est tant las et travellié de la guerre qu'il en sont comme tout désespérés, et a esté vray qu'ils ont esté en grans divisions entre eulx pour ce que la plus grant partie des gens du royaume ont fort blasmé, au conseil du roy, de ce qu'ils n'entendirent aultrement à la paix générale, quant ils furent à la journée d'Arras, et de ce que on

---

(1) On avait écrit d'abord : toutes ces choses n'empeschent de rien à la paix générale, mais sont touts bons moyens et ayde à y parvenir.

(2) *Malerte*, maudite.

refusa les offres qui, après ladicte journée, leur furent faictes; et tant pour les guerres qu'ils ont en Escoce et en Yrlande, le dommage que le roy et les marchans du royaume reçoivent pour ce que marchandise y est empeschié, et ce que on a veu que pour secourir Calais a falu vuydier les anciens seigneurs et chevaliers du pays. Il est vraysemblable que toutes choses bien considérées, ils sont très-las des guerres et que se ils pouroient choses raisonnables (1) que de bon cuer ils y entendroient, et aussi ils le puent mieulx fère onques mais pour ce que le roy, à ceste Saint-Nicolay, a eu eage de xv ans, et qui plus est, que ils voient que plus y mettent et plus y perdent.

Item (2), et pour condescendre à la practique de le condute de ceste paix générale, quant vous, mon très-redoubté seigneur, serez disposé de y entendre, se vous y voulez bien penser et vous en conseillier à aucuns vos privés et féaulx, vous trouverez bien personnages et moyens pour conduire et traittier ceste matière par bonne manière envers le roy de France et son conseil, et, d'aultre part, trouverez bien moyens devers le roy d'Engleterre et son consel, et avecq ce trouverez-vous bien, s'il vous est à plaisir, seigneurs notables de très-grant estat, qui seront promouveurs, envers lesdits deux rois et royaumes, de mettre avant ceste benourée paix générale et le poursievir dilligemment (3).

Item, pour ce que par cy-dessus j'ay dit que vous estes un des princes de le chrétienté qui plus y puet, après les deux roys, cela me semble toute vérité, car vous avez de vous-meismes deux moyens très-propres servans à ceste matière, et si en y a encore un tiers où vous povez bien, qui tant bien y est scéant que plus ne puet.

L'un d'iceulx moyens qui est en votre povoir est monseigneur de Bar (4), qui est votre prisonnier, frère de la royne de France et de Charles d'Anjou, qui a grant gouvernement autour du roy; et se

---

(1) On avait écrit d'abord : aux offres autresfois à eulx faictes ou à traictié pareil.

(2) On a écrit en marge : Nota, vous devez entendre que ceste chose se mettra avant sans votre charge ne déshonneur.

(3) On avait ajouté : laquelle paix Dieux, par sa grâce, nous vuelle ottroyer.

(4) René d'Anjou.

vous faisiez aucune grâce audit monseigneur de Bar, vous pouriez, avec l'aydc de la royne de France sa sœur, de la royne de Naples sa mère et de Charles d'Anjou son frère, vous aidier à conduire ceste matière envers le roy de France.

Le second moyen est que vous avez en engaigure la conté de Pontieu, Amiens et les aultres villes sur la rivière de Somme pour IIIIc M. escus, comme vous savez, et pour ce qu'il fait à doubter que le roy de France se partira bien envis de la ducié de Normandie, sans laquelle estre baillie et délivrée au roy d'Engleterre, n'a point d'apparance de venir à paix générale, et que le roy de France se doye départir de la ducé de Normandie et vous avoir de lui tout ce que vous tenez, tant en héritages comme en engaigure, du domaine de la couronne, sera forte chose et difficille que il s'i vuelle consentir; mais pouroit estre vrayscmblable si vous lui vouliez rendre et quitter l'engagure desdits IIIIc M. escus, cela lui pouroit mouvoir à donner au roy d'Engleterre la ducé de Normandie, qui pourroit estre très-grand avanchement de ladicte paix générale (1).

Le tiers point s'entent par le moyen de monseigneur le duc d'Orléans, qui est prisonnier en Engleterre et qui jà, par long temps et par moult de moyens, a poursuy et cherquié et poursieut encor, comme raison est, sa délivrance, laquelle n'est point apparante de avenir, si non par paix générale entre les deux roys; et se le roy de France se rendoit trop estroit et difficille à ceste paix générale, on pouroit avoir grant ayde du bastart d'Orléans et de plusieurs capitaines grans amis audit monseigneur d'Orléans, de ses serviteurs et officiers de ses pays en France, qui par leurs requestes, pouroient en la faveur de lui, fère eslargir le roy et passer beaucop de choses bien servans à parvenir à ladicte paix; et encore qui bien se y vouldroit employer en tenant bonnes manières par ostages et scellés de princes et bonnes villes, les Englès pouroient eslargir mondit seigneur d'Orléans; et s'il se trouvoit en la présence du roy et des seigneurs de France, il pouroit, en faveur de sa délivrance, grandement avancher ladicte

---

(1) On a écrit en marge : Nota, si ladicte paix générale se povoit fère sans votre dommage, ce seroit bien fait, et ad ce [doit-on] contendre tant que l'en pourra.

paix, et se sa délivrance se faisoit par votre moyen, il seroit à tousjours tenu envers vous en savoir gré.

Item, mon très-redoubté seigneur, pour vous encor particulièrement remonstrer que rien ne vous doit empescher à poursuyr ceste paix générale, se d'aventure aviez en votre ymaginacion, comme dessus est touchié, que vous fussiez foulé en votre honneur du département que avez fait de devant Calais, vous trouverez véritablement et sans user de quelque flaterie, que tous les chevaliers et escuiers et gens qui cognoissent quel chose est honneur d'estrainges nations et aultres qui en sauront la vérité, ne vous en donront la charge, car chacun scet comment vos communes, en cuy estoit la puissance de votre armée, vous ont abandonné honteusement, et aussi le péril et charge que soustintes en votre personne, accompaignié de petit nombre de gens de guerre, à résister vosdis adversaires qui poursuoient vos communes qui s'en aloient en desroy comme chacun scet. Et est à bien considérer comment vous estes alé ens ès terres des Englès et avez abatu iiii notables fortresses et de nom, bouté feus et prins prisonniers comme chacun scet. Et se après ce, les Englès sont venu en vos païs et y ont bouté feus et robé, on a bien veu aussi estrainges aventures à venir et toutes voyes à parler vray, ils n'ont nulles de vos fortresses notables abatues comme vous avez les leurs (1).

Item, très-redoubté seigneur, s'il vous sembloit que de perdre pour venir à ladicte paix si grant chose que l'engagure desdits iiii^c^ M.

---

(1) Ici venait le paragraphe suivant, qui est supprimé et barré dans le manuscrit :

Item, mon très-redoubté seigneur, pour ce qu'il nous pouroit sembler que, par ceste paix générale et par les moyens dessusdits, vous seriez intéresce et foulé, tant en votre honneur comme de votre chevance, mon très-redoubté seigneur, vueilliez eslever vos yeulx envers le ciel et considérer les bénéfices et grâces que Dieux vous a fais en maintes manières, le grant service que ferez à toute la chrétienté et le relèvement de la chose publicque, des couronnes de France et d'Engleterre et des grans et notables seignouries qui à vous appartiennent, des paines, périls et travaulx, dont vous vous préserveriez, se par vous, vos bons moyens, ne chose qui fust en votre povoir, poviez conduire et mener à conclusion ceste beneurée paix général, qui tant est nécessaire et désirée de toutes bonnes créatures Ces choses par vous bien considérées, vous ne vous devez à rien arrester qui soit au contraire.

écus, ainssi que la relaxation et grâce que feriez à monseigneur de Bar, vous venroient à trop grant dommage et charge (1) : quant à ce, mon très-redouté seigneur, veu vos affaires, l'en puet respondre, et la vérité en trouverez estre telle, que se il vous plaisoit vouloir entendre dilligemment à votre estat et gouvernement de vos pays, prendre vos fais à cuer, l'estat de vous, de madame la ducesse, votre compaigne, mettre à raison, modérer vos dons et corriger la légiereté que jusques en cy avez eu en ce, mettre ordonnance et règle en la despence de votre hostel, oster les perfluytés et confusions qui y sont en moult de manières en nombre sur vos conselliers de vos finances, dont tout le monde parle tant, et aultres de vos gens (2), régler et ordonner la justice de vos pays, commettre en iceulx officiers de justice bons, sages et preudes hommes et nom mie les y commettre par argent, prières, ne importunités (3), mais par bonne élection les y promouvoir et commettre, et que plus est, par bonne, sage et prudente manière, modérer et réinformer les dons que vous avez fait de votre dommaine par tous vos pays tant à vie comme à héritage, et par belles remonstrances et bonne manière vous y conduire, se ces choses vous voulez prendre à cuer et vous en conseiller à bonnes gens, léaux et preudes hommes, vous trouverez que vous recouvreriez de revenue par an autant ou près que ne vault ce que vous tenez en gaige du roy.

Item, tenez pour vérité que se les subgès de vos pays de tous estas veoient que vous voulsissiez mettre raison en votre gouvernement, fère et exécuter de fait les choses dessusdictes, et vous à ce dilligemment incliner et employer, et que meissiez paix et feissiez courrir marchandise en vos pays et seigneuries (4), ne mettez en nulle

---

(1) On a écrit en marge : Nota que la pratique pour mettre à exécution les poins dessusdits, qui sont plusieurs bons et sages gens, en trouverez bien la manière et se exécuter à la renformation des dons à vie et à héritage après la paix faite.

(2) On avait écrit d'abord : les perfluités qui sont en vos gens des comptes et la confusion de vos secrétaires, de votre chapelle, de vos varlès de chambre.

(3) On a écrit en marge ces lignes, qui sont barrées : Nota : cest article est hayneux et touche à plusieurs de réinformations des dons tant à, comme vié a héritage, mais il se devroit exécuter après la paix faite.

(4) Ici se trouvent deux lignes effacées qu'il est aisé de lire : Vous vous fussiez

doubte qu'ils ne vous donront du leur largement, dont vous pouriez rachater votre domaine. Et se vous et vos pays pouvez demorer et estre en paix avecq les deux rois et royaumes dessusdits, et que vos dommaines fussent rachetés et deschargiés, que vous vous voulsissiez gouverner selon raison et esparengier vos peuples de tailles et exactions, oster partout les perfluytés, comme dit est, veoir votre revenue et récepte pour selon ce fère votre despence, emprendre nulles guerres sinon par les estas de vos pays, et fère vos choses par conseil de gens sages non flateurs, ne convoiteux, et non mie à part vous, trouverez que vous serez un des plus riches et aysés princes du monde, doubté et cremu, amé et doubté de tous vos subgès.

Item, mon très-redoubté seigneur, pour ce que les matières dont je m'enhardis de vous parler sont si haultes et si grandes, et qu'il vous pouroit sembler que personne de si petit estat que je suy et si peu garny de sens et d'expérience, ne devroit estre acceptable d'en parler, se votre plaisir estoit de assembler aucun grant et notable nombre de vos consellers, et leur fère lire et remonstrer ce que cy-dessus est escript, et s'il leur sembloit que en ce euist aucunes faultes, erreur ou obscurité, je me confie tant en Notre-Seigneur et ay sy grant désir de veoir votre fait aler bien, que seroy prest de répondre devant tous et bailler sollutions et fère déclarations des choses qui leur sembleroient obscures non mie par manière de présomption (1).

Mon très-redoubté seigneur, pour vous donner bon conseil et un brief langage, faictes tant par bons et sages moyens que vos peuples de Flandres soient mis hors de leurs armes et armeures, et que leurs banières soient mis hors de la voye et que chacun se remette à son mestier, et que l'en face à un chacun bonne et droiturière justice, et en ce entendez dilligemment et sans prendre quelque délay.

Item, que par tous moyens et le plus hastivement que fère se

---

employé et mis du vôtre si largement comme de quitter lesdictes engageures, ainsi que dist est.

(1) On avait ajouté en marge : ne d'obstination, car je suys et seray toujours prest d'ensievir le conseil des sages, de corriger mes faules et vous obéyr et fère tout ce que humble et léal serviteur, de la puissance que Dieu m'a presté, doit fère envers son prince et seigneur naturel. (Suivent trois lignes effacées.)

poura, que vous contendez que paix se puisse fère entre les deux rois et royaumes, et par ce moyen vous serez en seurté et pourez corrigier les rébellions de vos subgès.

Item, que vous mettez raison en votre gouvernement en fait de justice et de vos finances, en tel manière (1) que vous y acquerrez melleure renommée que en ce ne vous en donnerai de présent, et faictes tant par bon gouvernement que votre peuple prenge fiance en vous et en vos gens, et par ce moyen serez aydié et conforté. Escript et fait à Gand, le x^me^ jour de février IIII^c^ XXXVI (2).

II.

Veu le temps, qui est moult estrange ou royaulme de France, la conduite et gouvernement du roy et de monseigneur le dolphin, des princes et seigneurs par qui ils se conseillent, les traictiés ou aliances que de nouvel ils ont fait avec le roy et roiaume d'Angleterre et autres seigneurs, comme l'on dist, les compaignies et gens d'armes nommés escorcheurs que l'on tient sur les champs, il puet sembler à correction qu'ils aient estrange voulonté envers monseigneur le duc de Bourgogne, et que ores ou en temps avenir, s'ils voient leur point, luy porteront dommage ou du moins le tendront en double et souppechon (3), luy et ses pays; pourquoi mondit seigneur se doit tenir tousjours prest et garny. Et pour se fortiffier et résister à l'encontre de tous ses malvoellans, mondit seigneur devroit faire cinq choses, sauve tousjours sa noble correction et de messeigneurs de son conseil.

La première, que par tous bons et sages moyens que l'on poura aviser, il mette paine d'acquérir l'amour et bienvoellance du roy et de monseigneur le dolphin et de leurs conseillers, comme il a fait jusques en cy, et semblablement en Angleterre et Allemagne. Et présupposé que mondit seigneur fust informé qu'ils eussent, ou aucun d'eulx, estrange voulenté vers luy, toutevoies il est aucune fois né-

---

(1) On avait écrit d'abord : et en ferez tellement que vous conduissiez vos fais par raison et par justice, et que le renommée.....

(2) 1436 avant Pâques (vieux style).

(3) Variante : en cremeur et subjection.

cessaire et prouffitable de parler bel, passer temps et dissimuler et se conduire par ambassades, lettres ou journées, et ce temps pendant que mondit seigneur se pourvoie tant de aliance et finance et ordonne son fait mieulx et plus souffisaument qu'il n'est de présent (1).

La seconde et principalle provision, tant pour acquérir la grâce de Notre-Seigneur de qui viennent les victoires, le cuer et entière amour de ses subgès entièrement, desquels il a aussi grant nombre ou plus que prince qui soit aujourduy en la chrétienté, et avec ce acquérir bonne renommée par tout le monde, que de ce jour en avant il se voulsist gouverner par bonne ordonnance et droiturière justice, modérée par sagesse de clémence et pitié, et en ceste bonne et sainte intention fonder tout son fait de ce jour en avant, et attendre au surplus tout ce que Dieux luy vouldra envoier. Et il est vraysemblable, ceste chose deuement exécutée et mise à euvre, que mondit seigneur viendroit au-dessus de tous ses ennemis et seroit le plus amé, honnouré et redoubté prince des chrétiens.

La tierche, que mondit seigneur voulsist entendre au fait de ses finances et de sa despence mieulx et plus sagement qu'il n'a fait jusques à présent, et se pourveoir de trésor, afin que, se guerre ou aucun grant affaire touchant son honneur ou la deffense de ses subgès luy survient, qu'il y puist notablement et hastivement résister comme il appartient : car c'est tout rien de prince, quant guerre lui survient, s'il n'est garny de trésor avant la main : car en temps de guerre est forte chose à prince de trouver grans finances.

La quarte, que par tous bons et honnourables moyens qu'il pourra aviser, il prende aliance et amistié avec les princes ou seigneurs de qui il pourroit estre aidiés et secourus à son besoing. Et s'il y a aucunes divisions et dissensions entre les bonnes villes, pays et subgès, qu'elles soient ostées et mises en bonne union.

La cinquisme, que par l'advis et conseil de gens en ce cognoissans, mondit seigneur se pourvoie d'artillerie, ordonne ses capitaines, sa chevallerie et gens de guerre, les communaultés de ses bonnes villes

---

(1) On a ajouté dans la seconde minute : et que l'on voye leur finable intention.

et compaignons du plat pays, par si bonne manière et ordonnance que chacun sace avant la main ce que l'en doit faire, et que doresenavant, se l'en met gens d'armes sus, que ce ne soit pas à destruction du povre peuple, comme l'on a fait par ci-devant, et semble à correction que en ce l'on trouvera de bonnes manières et provisions, qui y vouldra entendre.

Et ès cinq choses dessusdictes, entendre diligamment et les mettre à exécution, ainsi que au cas appartient.

Et pour parler en ces matières plus clèrement et entendanment que le général de ce que dit est ne contient, et venir ung peu à la practique et manière de faire : au premier point, se mondit seigneur le duc puet trouver seure amistié et bonne amour avec le roy et monseigneur le dolphin, il s'en doit très-fort travillier et prendre de près, ayans regart à l'aliance, que aucuns mantiennent, qu'ils ont prins de nouvel avec le roy et roiaume d'Angleterre; car guerre, ainsi que les choses vont de présent, luy seroit dure et périlleuse à soustenir, et pour eulx complaire, délaissier de son droit et des choses qui, par la paix faicte à Arras, luy ont esté promises et données, se l'on voit que ce soit chose employée ferme et durable, car mondit seigneur n'y pourra faire mauvais marchié, pourveu que ses anciennes seigneuries, honneurs et prérogatives, luy demeurent franches et entières, comme il en a usé par ci-devant, ou que, par ces moyens, mondit seigneur peuist estre cause de la paix générale de Franche et d'Engleterre, et en ce comprins luy et ses subgès, de bonne foy, sans malice ou cautelle.

Et à ce propos, pour ce que l'en dist que le roy de Secille et Charles d'Anjo et les leurs ont grant auctorité et pooir et gouvernement autour du roy, se par leur moyen et conduite aucun bien se povoit traictier, considérer que mondit seigneur et eulx sont si prouchains de lignage, que chacun sect pour contendre au bien de paix, mondit seigneur le duc doit désirer que aucuns bons moyens et amistiés se peuissent trouver entre eulx, et s'en prendre de près pour y venir, non pas pour chose que jusques en cy ils l'aient desservy, ne pour doubte de leur puissance ou povoir, mais seulement pour le bien de paix et le salut du povre peuple de France, qui, par les guerres, se destruit, comme l'on voit journellement, qui est pité.

Item, et d'autre part, se mondit seigneur treuve que ces seigneurs de la maison d'Anjo ne se voellent mettre à raison et continuent en leurs rigueurs, induiseurs et moyens de division entre le roy et mondit seigneur; en ce cas, devroit avoir ung bon advis secrè avec ses conseillers, par quelle manière il y pourroit pourveoir. Maistre Jehan de Meung fist ung vers qui dist :

Encores vault-il mieulx, beau mestre,
Décevoir que déceus estre.

Item, au second point, faisant mention de se gouverner par justice, toute créature qui a sens et cognoissance des commandemens de Dieu doit contendre de se gouverner par droiture et justice, faire à autruy ce que on vouldroit que on luy feist, et plus les princes que autres, qui ont le peuple à gouverner et qui n'ont autre correction sur eulx sinon la cremeur de Dieu et leur propre conscience, ausquels princes l'on doit prendre exemple de bien vivre.

Et pour deuement trouver la manière de vivre en justice et bonne ordonnance, ung prince devroit fonder ung conseil de VIII, X ou XII personnes, gens notables de bonne renommée et conscience, et les choisir par bonne délibération et advis, par le conseil desquels il démenroit et conduiroit tous ses affaires. Et afin qu'il se peuist plainement assurer et confier en eulx et en leur conseil, et pour les instruire et advertir de son intention, et comment il voelt gouverner de ce jour en avant, il leur devroit faire fère le serement qui s'ensuit, lequel serement porte instruction, comme l'on peut veoir :

« Vous jurez par la foy et serement de votre corps, sur les saintes » Ewangilles qui cy sont et représentation du corps de Notre-Sei- » gneur Jhésu-Crist que vous veez icy figuré, et sur votre part de » paradis, que de ce jour en avant, justement et loiaument, selon rai- » son, justice et bonne équité, vous conseillerez monseigneur le duc » de Bourgogne en toutes ses besoignes et affaires, sans acception » de personnes, com prouchains qu'ils vous puissent estre; pour flat- » terie, cremeur de personne, amour, hayne, prouffit ou dommage, » sans dissimulation, ne laisserez à dire vérité, selon le sens et en- » tendement que Dieux vous a presté; et se tendrez secrès les con- » saulx sans les descouvrir, par signes, lettres ou de bouche, à

» quelque personne qui soit vivant; et advertirez mondit seigneur de
» tout ce que saurez estre prouffitable et honnourable à luy ou pré-
» judiciable; et ne baillerez conseil, ne advertissement par quelque
» manière à nuls qui ait à faire devant mondit seigneur ou son con-
» seil, au préjudice et dommage de luy; et, d'aultre part, que, par
» vous, à votre présentation, nomination ou pourchas, ne avancerez,
» ne aiderez à avancier personne quelconque en bénéfices, estas,
» offices ou lois de bonnes villes, si vous ne les sentez et cognoissiez
» preudommes, gens sages, cremans Dieu et de bonne conscience,
» habilles et ydoinnes ès bénéfices, estas ou offices où on les voul-
» droit commettre. Et si jurez que vous ne ferez requestes à mondit
» seigneur qui touchent dons de finances, bénéfices d'offices, grâces,
» pardons, ne retenues de gens quelsconques, particulièrement, mais
» s'aucunes en avez à faire, que vous les ferez en plain conseil. Et
» se promettez que vous ne ferez bendes, ne aliances quelsconques
» les ungs avec les autres, pour conduire requestes, besoignes, ne
» prières, mais direz francement en conseil et sans moyen de prac-
» tique, ce que vous avez sur le cuer, selon votre conscience et opi-
» nion; et, d'autre part, que vous ne prenderez gages, ne pensions
» quelsconques d'autres princes, ne seigneurs, sinon de mondit sei-
» gneur le duc, se ce n'estoit par son ordonnance et bon plaisir,
» passé en plain conseil. Et encores jurez sur les sermens dessus dé-
» clairés que vous ne prenderez dons, ne prouffis quelsconques de
» personne qui vive, ne par quelque moyen, subtilité couverte, ou
» engien que ce soit ou puest estre, mais seulement vous vous ten-
» drez contens de tels gages, pensions, prouffis, bienfais et émolu-
» mens publiques que mondit seigneur vous ordonnera. Et s'il venoit
» à votre cognoissance que aucuns de vos compaignons conseillers
» feissent le contraire de cest serment, que vous le direz ou ferez
» savoir à mondit seigneur, et que vous garderez francement et en-
» tièrement les ordonnances que mondit seigneur a faictes et fait
» présentement. Et avec ce gréez et consentez de votre franc vou-
» lenté que s'il estoit prouvé ou trouvé deuement que euissiez prins
» aucuns dons corrumpables, oultre et par-dessus lesdis gages et émo-
» lumens publiques, ou fait notoirement le contraire des seremens
» dessusdits, que vous en soyez pugnis en corps et en biens, à la

» voulenté et discrétion de mondit seigneur et de son conseil, sans en » requérir grâce, ne pardon. »

Et après cest serement fait, mondit seigneur leur devroit dire et déclairer que son intention france et entière, sans quelque doubte, est de se gouverner de ce jour en avant par la manière dessusdite et que, en la confiance de leurs sens, loiautés et du serment qu'ils y ont fait, il leur promet en parolle de prince qu'il ne fera, ne entendra en aucun besoigne, entreprinses, ne requestes qui touchent, se premiers n'en a oy et eu l'advis de son conseil, pour après ce en disposer selon sa conscience et bon plaisir, et aussi qu'il gardera et entretendra fermement les ordonnances par luy présentement faictes et n'y fera aucunes muances, se ce n'est passé en grant conseil, en leur donnant franchise et auctorité de dire et exposer en conseil tout ce que bon leur semblera, présupposé qu'il leur semblast que ce fust contre son affection et plaisir, et que, à l'occasion de ce, il ne les aura en suspection, ymagination, ne male grâce, car il luy plaist et voelt que vérité, justice et franchise, en déboutant flatterie, convoitise en toutes manières de rapines, aient auctorité et puissance doresenavant en son conseil, en eulx ordonnant gages raisonnables et compétens, selon leurs estas, moiennant lesquels il voelt estre conseilliés et servis diligamment et loiaument, selon le contenu du serement dessusdit; car s'il trouvoit qu'ils feissent le contraire, il les en pugniroit, sans nuls espargnier, com grans qu'ils fussent, et si que ce seroit exemple à tous, et avec ce les priveroit et débouteroit à tousjours de son service; mais s'ils le servent loiaument et francement comme il appartient, mondit seigneur leur fera des biens selon ce que ses affaires le pourront porter, et les aura pour recommandés en honneurs, offices et bénéfices devant tous autres, en leur déclairant qu'il voelt que ledit serement soit publié par toutes les bonnes villes de ses pays en lieu publique, afin que chacun sace comment mondit seigneur doresenavant se voelt gouverner et aussi par ce moyen tenir son conseil en cremeur et doubte de mesprendre, ne fallir.

Item, au tiers point faisant mention des finances et despences de mondit seigneur, tout homme de raison qui craint Dieu et a cognoissance de ses sains commandemens, doit contendre de vivre du sien et, en briève doctrine, faire à autruy ce que on vouldroit que

ou luy feist, pourquoy mondit seigneur devroit contendre de vivre du sien et modérer ses voulentés, sans travillier ses subgès.

Et après le conseil ainsi estably et ordonné, mondit seigneur devroit aviser à tous ses affaires et, entre autres choses, au fait de ses finances et de sa despence, et icelle corrigier et modérer comme l'en dist qu'il a encommencié de faire, tellement qu'il peuist vivre du sien et de ses domaines, veu qu'il a tant de notables pays et seigneuries que chacun scet, sans travillier ses subgès, se ce n'estoit pour très-grans et raisonnables causes; et pour conscience et honneur, et monstrer bon exemple à tous, mondit seigneur tout le premier se devroit corrigier et mettre à raison, et il est vraysemblable que ses officiers et serviteurs l'ensuivroient, et fauldroit qu'ils le feissent.

Et se le conseil esleu estoit assemblé pour entendre en ceste matière, il ne fait point à doubter qu'ils trouveroient de bons remèdes et notables provisions au fait de ses finances; mais, pour en parler à correction et par manière d'avertissement, l'encommencement de ceste besoigne seroit que mondit seigneur veist de prime face tout du long les charges qui sont sur les receptes de tous ses pays, dont elles naissent et procèdent, ce qui est fait comme l'en dist. Et ces choses bien veues et examinées par l'advis du conseil esleu, comme dit est, oster les oultrages et superfluités, lesquelles superfluités se comprendent en maintes manières, tant en nombre d'officiers en finances, comme autrement, et modérer les choses, remonstrant à ceulx à qui il touche les grans affaires de mondit seigneur, et comment luy, madame la duchesse et les gens de leurs hostels, grans, moyens et petis se sont modérés, restrains et mis à raison, la compassion et pité que l'on doit avoir du povre peuple, que mondit seigneur a traveillié et traveille pour ses affaires si grandement que chacun scet, avec toutes autres belles remonstrances en tels cas appartenant, requérant que semblablement ils se voellent de leur bon gré et consentement modérer et mettre à raison et sentir les affaires que mondit seigneur a de présent, jusques à ce que Dieu donra à mondit seigneur plus grant largesse de finance qu'il n'a de présent.

Et ces modérations et restrinctions faictes, on peut présupposer par général qu'il demourroit à mondit seigneur de nette revenue de ses demaines, sans en ce comprendre les dons, aides, fourfaitures et

aventures extraordinaires qui journellement aviennent, la somme de VIII^xx mille escus de XL gr. pour an ou plus, qui est belle revenue et belle recepte, et de quoy, les choses bien départies et préportionnées par raison, l'en devroit conduire ung bel et honnourable estat.

Et à correction, qui se vouldroit conduire selon ce que l'on a de revenue, qui seroit chose raisonnable, ceste somme de VIII^xx mille escus se devroit départir en six parties : la première, en la despense ordinaire de mondit seigneur et gages de ses officiers domestiques; la seconde, en la despense de madame la duchesse, monseigneur et madame de Charolois; la tierche, en l'extraordinaire de mondit seigneur, tant pour ses vestemens, habillemens de corps, harnas, chevaulx, chiens et oiseaux, dons libéraux et aumosnes; la quarte, en l'extraordinaire de madame la duchesse, monseigneur et madame de Charolois; la quinte, en ambassades et messageries pour la conduite de ses affaires; la VI^me, ès pensions et retenues des seigneurs de son sanc et de ceulx de qui il est servis.

Or, pour parler en particulier de ceste matière, tousjours à correction, par l'ordonnance qui de nouvel est avisée comme l'en dist, la despense de mondit seigneur, en ce comprins monseigneur de Beaujeu, Adolf monsieur (1) et Anthoine le bastart de Bourgogne, ne monte par an, à tout compter à gages, que LXII^m VI^c IIII^xx lib. de XL gr.

Et, d'autre part, la despense de madame la duchesse, monseigneur et madame de Charolois, mesdemoiselles de Bourbon et de Gueldre, mesdemoiselles d'Estampes, la mère et la fille, ne monte, selon ladicte nouvelle ordonnance, que XXXI^m VI^c lib. de XL gr.

Et se mondit seigneur se vouloit mettre à raison, c'est à entendre délaissier de ses voulentés pour faire son prouffit et s'enrichir hastivement, il pourroit sembler qu'il se devroit contenter pour une espace de temps, au moins tant qu'il fust plus au-devant qu'il n'est de présent, pour son extraordinaire, de la somme de XXX^m escus, c'est assavoir pour l'entretênement de ses armes, chevaulx et vestemens

---

(1) Adolphe monsieur. On appela ainsi successivement Adolphe et Philippe de Clèves. Voyez notamment la Chronique de Despars, IV, p. 122.

de son corps, XII^m^, et pour ses dons, autres XII^m^, et pour ses déduis de chiens et oiseaux, VI^m^, qui font lesdis XXX^m^.

Item, pour l'extraordinaire de madame la duchesse, monseigneur et madame de Charolois, avec la terre de Cassel et autres choses qu'elle a, dix mille escus.

Item, pour estimation, tant pour ambassades comme messageries, VIII^m^ escus, combien que ce n'est pas choses que on puist estimer justement.

Item, pour les pensions de messeigneurs de son sanc, monseigneur le chancelier, monseigneur de Croy et autres, XVII^m^ escus.

Lesquelles six parties dessusdictes montent en somme à VII^xx^ XIX^m^ III^c^ libr. de XL gr., qui seroit VII^c^ moins desdis VIII^xx^ mille escus (1).

Et en faisant lesdictes restrinctions et se conduisant par ceste manière, mondit seigneur vivroit du sien et de ses demaines, qui seroit vie raisonnable, plaisant à Dieu et loée des sages et preudommes, et par ce moyen pouroit mettre en trésor, de ce jour en avant, ou emploier au fait de ses guerres ou au paiement d'une partie de ses debtes, toutes les aides données et à donner, aventures, fourfaitures et successions qui luy sourviennent journellement, qui n'est pas petite chose, et si seroit exemple et miroir à tous autres princes de vivre vertueusement et sagement, et tellement que tous preudommes auroient désir de vivre soubs luy et sa seignourie, et feroit

---

(1) Tout ce passage est reproduit avec moins de détails dans la seconde minute de ce document :

Item, et ce fait mondit seigneur poura veoir clèrement quel chose luy demeurra de nette revenue pour an, et, selon la somme, ordonner l'estat de luy, de madame la duchesse, dé monseigneur et madame de Charolois; car ce n'est pas sagement fait, ne bien conduit de mettre l'estat devant la recepte, mais selon la recepte et revenue, l'on doit faire son estat et despense.

Item, on puet présupposer par général que, les superfluités ostées, comme dit est, il demourroit à mondit seigneur de nette revenue cent et cinquante mille escus de XL g. pièce pour an ou plus, qui montent pour mois VII^m^ V^c^ escus, de laquelle somme l'en devroit conduire ung très-grant estat, les choses bien enparchiées; car ce seroit pour payer, à XV francs pour mois, VIII^c^ hommes d'armes pour an; lequel estat, toujours à correction, comme dit est dessus, se pourroit et devroit régler par l'advis de monseigneur le chancellier, son premier chambellan et aucuns des maistres d'ostel et conseillers de mondit seigneur en petit nombre à ce députés.

cesser ung langage qui a couru et queurt par ses pays, qui est tel que l'on dist que plus vient à mondit seigneur de pays, prouffis et revenues, et moins a de trésor, et qu'il est tousjours en nécessité, quelques aides que ses subgès luy facent.

Or, on pourroit faire question et demande comment ceste chose se pouroit exécuter, veu que mondit seigneur a son demaine obligié, engagié et assigné, et pareillement les aides qui luy sont accordées, mengiées, obligiées et assignées, et que, par ces ordonnances, l'on ne vendroit point à avoir trésor comptant pour paier gens d'armes, se ung hastif affaire sourvenoit.

A ces trois questions, on puet respondre en brief que ung conseil de preudommes bien esleu, comme dit est, les ordonnances dessusdictes faictes et publiées, trouvera légièrement provision et remède en toutes les doubtes et questions dessusdictes, mais pour en parler par manière d'ouverture, on doit savoir que une grant playe ne puet estre sanée sans souffrir doleur, mais la doleur se passe légièrement pour l'espérance que l'en a d'avoir briefment santé; pourquoy on doit entendre qu'il fault que mondit seigneur face blant pappier et prende du plus bel et du plus cler de toutes ses revenues en reboutant toutes autres choses; car à la nécessité vivre convient, et fault que seignourie soit maintenue et relevée quant elle est en néccessité, mesmement quant le relièvemen se fait par bonne ordonnance et délibération de conseil notable. Et doit-l'en entendre que, par l'advis du conseil dessusdit, ceulx qui auroient empeschement ou retardement en ces matières ne perderoient pas le leur, mais seroient contentés et relevés par bons moyens, et fait à croire pour vérité que se l'on veoit que mondit seigneur cuist prinse bonne ordonnance de vivre vertueusement, ferme et estable, que tous ses bons subgès le vouldroient sentir et cognoistre plus que onques mais.

Or qui bien considère les affaires que mondit seigneur a de présent, on puet veoir clèrement que luy est de pure neccessité, veu le temps qui règne et les voisins qu'il a, d'avoir trésor et argent comptant. Et pour y venir hastivement, il ne fait point à doubter que le conseil y trouvera de bons moyens, et, entre autres choses, il n'est point créable, les choses bien veues, que mondit seigneur ait desjà despendu toutes les aides qui luy sont accordées par tous ses pays, et

se meilleur advis ne se povoit trouver, que mondit seigneur fesist ung emprunt général, du gré et consentement des estas de ses pays, jusques à la somme de IIe mille riddres du moins, et iceulx mettre en trésor sans y touchier par quelque manière, se ce n'estoit pour la deffence de ses pays et subgès.

Et il est vraysemblable que, quant les subgès de . . . seront bien informés et verront de fait comment il . . . . . à raison et les belles et prouffitables ordonnances et . . . qu'il a faictes, lesquelles il voelt tenir et faire tenir . . . , sans jamais aler au contraire, les notables personnes q . . mondit seigneur a esleues pour son grant conseil, ainsi serementés comme dit est, que ses bons subgès luy aideront à adrecier et conduire son fait, veu que ce n'est pas le bien de mondit seigneur seul, mais le bien de tous grans moyens et petis; et ne fait point à doubter, les choses bien remonstrées, practiquées et mises à bonne exécution, que mondit seigneur sera secourus par ses subgès, tant de gens que de finances, tellement que, à l'aide de Dieu, il n'aura garde des malices et malvoellances de ses voisins, com grans qu'ils soient, mais en brief temps se trouvera en très-grant trésor et richesse, amé de ses subgès, doubté et cremu de ses ennemis.

Et s'il sembloit à aucuns que à se conduire selon cest advis, l'auctorité de la personne de mondit seigneur le duc en fust en quelque manière amenrie ou diminuée, ou, d'autre part, que ce fust empeschement ou retardement d'avoir finances, celly qui baille cest advis, en tous les poins et articles dessusdis, sera tousjours prest à correction de baillier solutions et esclarchir les matières, selon son entendement, tellement au plaisir de Dieu que l'en trouvera que ce sera le bien et honneur de mondit seigneur et de tous ses subgès, et présupposé qu'il y eust aucune folye ou erreur, il supplye que l'en luy voelle pardonner, car bonne voulenté et non autre chose l'a meu à ce faire, et le péril et neccessité qu'il voit ès affaires de mondit seigneur, veu le temps qui règne.

Dans une autre minute, ce document se termine ainsi :

Et si aucun disoit que les demaines de mondit seigneur sont mengiées et grant partie des aides desjà assignées, il fauldroit regarder,

comme dessus est dit, comment les choses sont au vray; mais on puet présupposer, à la verité, que les aides accordées montent à trop plus grant somme que les assignations et charges dessusdictes ne font jusques en cy et qu'il en reste très-grans sommes à recevoir.

Item, pour ce que mondit seigneur est présentement, selon les apparances que on voit, en nécessité d'avoir finances pour paier gens d'armes et conduire son fait, semble que pour en recouvrer hastivement, il devroit assembler, selon l'usance et manière de ses pays, les notables tant d'Église, nobles comme bonnes villes, et, iceulx assemblés, remonstrer par bonne manière la conduite du roy, de monseigneur le dolphin et aucuns des seigneurs de France, les manières qu'ils tiennent et comment ils soustiennent au roiaume ces compaignies, que l'en dist escorcheurs, qui destruisent tout le monde, amis et ennemis, et journellement entrent et se fourrent ès pays de mondit seigneur, tant ès marches de Bourgogne comme ès marches de Picardie et Haynaut, où mondit seigneur a résisté et résiste journellement le mieulx qu'il puet, laquelle résistence luy a cousté tant que, à l'occasion de ce, il en est fort amendry de chevance, avec plusieurs autres belles remonstrances que l'en sauroit bien aviser et, entre autres, les devoirs en quoy mondit seigneur s'est mis et met journellement envers le roy, et en après la restrinction qu'il a faite en son estat et despense et ès personnes de luy, madame sa compaigne, ses conseillers et gens de son hostel, grans, moyens et petits, et avec ce comment véritablement il est tout conclu et délibéré de ce jour en avant de se gouverner par conseil esleu, par raison et justice, et espargnier et deffendre son peuple, comme bon prince droiturier est tenus de faire, en eulx remonstrant le serement qu'il a fait faire ausdis conseillers, requérant que, se aucuns desdis conseillers ou officiers de ce jour en avant aloient au contraire, qu'ils l'en voellent advertir, et sans doubte il les en pugnira sans nuls espargnier, com grans qu'ils soyent, car il voelt vivre doresenavant par autre manière qu'il n'a fait jusques en cy.

Item, pour ce que mondit seigneur voit ces gens d'armes et escorcheurs, qui sont en grant nombre et tiennent les champs, et attent de heure en heure qu'ils se viegnent fourrer en ses pays, avec pluseurs autres aliances et périls que mondit seigneur sent et voit en ces ma-

tières, dont plusieurs de ses subgès peuvent bien avoir cognoissance, il luy est nécessité de hastivement estre furny de finances pour paier ses gens d'armes; et qui plus est, que tous ses subgès se disposent et tiegnent prests pour secourir et deffendre ses pays, comme ils sont tenus de faire, car mondit seigneur ne veult espargnier son corps, et a fait et voelt fère son devoir envers le roy et monseigneur le dolphin, et ne sera commenceur de guerre, car il ne demande que paix et que on luy voelle entretenir le traictié fait et passé à Arras. Pourquoy ces choses considérées, mondit seigneur leur devroit requérir qu'ils voellent aviser la manière et moyen, soit par emprunt général ou autrement, comment il pourra hastivement avoir, en deniers comptans, la somme de IIc mille riddres, et n'entent pas que ce soit au dommage, ne destruction de nuls; car il les voelt faire rendre et bien paier des aides qui accordées luy sont tant en Brabant, Flandres, Hollande et ses autres pays, et de ce bailler toutes les seuretés que l'en y saura aviser; car mondit seigneur n'y voelt procéder, ne aler avant que de bonne foy, et qui plus est, yceulx deux cens mille riddres mettre en trésor et non y touchier, senon en cas que l'en le viegne courir sus; car chacun scet que les aides qui lui sont accordées par ses subgès sont à venir à longs termes, et la guerre puet venir soudainement, avec toutes bonnes aultres remonstrances que l'en poura aviser servans à la matière.

Item, du quart point, faisant mention de prendre aliances, il semble que mondit seigneur les devroit cherquier par tous honnourables moyens avec tous princes, seigneurs et seignouries, comme dessus est touchié, et, entre autres, se l'on voit que le roy et monseigneur le dolphin continuent en rageures, cautelles couvertes et en duretés envers mondit seigneur et ses subgès, comme ils ont fait jusques en cy, et que, par le moyen de madame la duchesse, qui présentement se emploie par delà, l'en ny puist prouffiter, ne trouver seureté en ce cas, mondit seigneur devroit contendre d'avoir unes trièves généralles pour luy et tous ses pays et subgès, avec le roy et roiaume d'Angleterre par grant espace de temps, et prendre aucunes aliances par mariages avec aucuns grans seigneurs d'Angleterre, car aucuns maintiennent qu'il en y a qui très-fort désirent d'avoir aliance et amitié avec mondit seigneur et les siens.

Item, encores à ce propos, mondit seigneur devroit practiquier que notre Saint-Père le pape voulsist envoier aucun légat devers le roy et monseigneur le dolphin et les seigneurs de France, pour les requérir et amonester par la meilleure manière que l'on saura aviser qu'ils voellent tenir et fère tenir la paix si solennelment faicte à Arras, comme chacun scet, où les painnes ecclésiastiques sont si grandes que plus ne pevent; et pareillement escrire lettres et envoier messages aux princes de France, comme le duc d'Orléans, de Bretaigne, de Bourbon, d'Alenchon et les autres grans seigneurs du roiaume, aux prélas et bonnes villes, afin qu'ils se voellent emploier devers le roy et monseigneur le dolphin, tellement que la paix puist estre entretenue comme dit est, veu que mondit seigneur est prest, de son costé, de faire son devoir envers le roy et tout ce que bon et léal vassal et parent est tenus de faire.

Item, au v^me^ et derrenier point, qui fait mention que mondit seigneur devroit ordonner et disposer ses apparaulx de guerre, capitaines et chevallerie mettre en ordonnance, et pareillement ses bonnes villes et gens du plat pays, de qui il se pouroit aidier, se ung grant affaire luy sourvenoit à faire, c'est advis et ordonnance que mondit seigneur voulsist ès marches de Picardie, Flandres, Brabant, Haynaut et pays d'environ, commettre monseigneur le conte d'Estampes, et en son conseil appeller à ce monseigneur de Croy, son premier chambellan, aucuns des seigneurs de Brabant et de Flandres, monseigneur le bailli de Haynaut, monseigneur de Habourdin, messire Baudet de Noyelle, le souverain de Flandres, les gouverneurs d'Arras et de Lille, le seigneur de Santes, pour, par bon advis et délibération, aviser comment doresenavant on sauroit à gouverner et mettre sus ès marches de par deçà, pour assembler puissance à résister à l'encontre des ennemis de mondit seigneur, se mestier estoit, et comment les choses se pouroient conduire en espargnant le povre peuple le plus que on pourroit, comme dessus est dit, et parcillement le faire fère en Bourgongne, se fait n'est.

Item, et se le plaisir de mondit seigneur est de se gouverner par la manière dessusdicte, il puet sembler à correction que ce sont voyes honnourables et raisonnables selon Dieu et le monde. Quant à Dieu, c'est chose véritable que prince ne luy puet faire plus belle offrande,

ne oblation que de gouverner le peuple qu'il a desoubs luy en raison et justice droiturière, sans fainte, comme dessus est touchié, ne fonder chanesies, chapelles, ne hospitaulx n'est plus charitable que de maintenir son peuple en paix, le supporter de travaulx et vexations, et, pour obvier aux causes et mouvemens d'orgoel et d'oultrage, se préserver de povreté, attemprer et modérer sa despense, se enrichir et vivre du sien raisonnablement, comme toute créature est tenue de faire. Et par la manière dessusdicte, mondit seigneur soustendroit son estat de son domaine, vivroit du sien, ses serviteurs bien paiés; et si mettroit en trésor et à part les aides qui luy sont ou seront accordées cy-après, avec les successions, aventures et fourfaitures qui journellement luy pevent avenir et aviennent, qui n'est pas petite chose, comme dessus est dit.

Item, et s'il sembloit à mondit seigneur le duc que de conduire son fait par conseil, comme dit est, fust servage et amenrissement de sa haultesse et auctorité, il ne le doit ainsi entendre, car vivre vertueusement et sagement n'est pas servage, mais franchise et liberté: car toutes les bonnes ymaginations et nouvemens prouffitables qui luy vendront au-devant seront, par conseil de preudommes, avanciés, amendés et mis, par bonne sagesse et practique, à exécution, et, par contraire, par conseil sera desmeus et advertis du mal qui s'en puet ensuir (1).

Item, et s'aucun vouloit dire que à vivre ainsi par justice et conseil, modérer et amenrir sa despense, veu le temps qui règne, et l'usance des autres princes, mondit seigneur ne seroit tant prisié, ne doubté, et n'auroit les finances qu'il a par la manière que l'en a usé par ci-devant et fait encores de présent : à ce on puet respondre, et la vérité est telle, qu'il aura et assemblera plus de finances et sera plus honnouré et doubté des sages et vaillans, amé de ses subgès et secouru par eux à tous ses besoings, doubté et cremu de ses ennemis cent fois, que de vivre volontairement en grans beubans, une fois faisant justice et usant de conseil, et l'autre non; car en tels seignouries muables et volontaires, nul ne s'ose asseurer, mais vivent tous les subgès d'ung prince en doubte et suspection, en laquelle ne puet

---

(1) Tout ce passage est du plus haut intérêt.

avoir parfaite amour, et leur samble que toutes les aydes qu'ils font et donnent ne pourfitent rien, mais est chose perdue. Et veu la conduite du roy et de monseigneur le dolphin, la disposition en quoy mondit seigneur est avec Angleterre et Allemaigne, après la grâce de Dieu, la vraie seureté et deffense de mondit seigneur est en ses subgès, desquels il puet avoir les cuers en se gouvernant par raison et justice, comme dit est, non pas seulement les cuers de ses subgès, mais attraire à luy les preudommes et gens de bonne voulenté, tant de France comme des autres pays voisins. Et n'y aura Franchois, Anglois, ne autre qui ne doubte bien d'entreprendre sur mondit seigneur. Et par ces moyens, mondit seigneur seroit un des plus puissans et honnourés princes de la chrétienté, et en peu de temps très-riche et garny de trésor, et s'il cust vescu par cy-devant par ceste manière, il fust l'ung des plus riches prinches du monde.

Item, et pour savoir au vray se l'advis des choses dessusdictes seroit honnourable et prouffitable à mondit seigneur, il pourroit mander tous ses notables conseillers et secrétaires l'ung après l'autre ou tous ensemble, eulx monstrer ledit advis et faire jurer solennelment qu'ils dient francement sans flatterie lequel leur semble estre plus prouffitable et honnourable en corps et en âme, ou de se gouverner et régler selon cest advis ou de vivre et se conduire par la manière qu'il a fait par ci-devant et fait encores de présent. Et celuy qui baille cest advis, se mondit seigneur y voeult entendre, sera prest devant luy et son conseil de respondre à toutes les doubtes que on poroit fère en ceste matière, tousjours à correction, comme dit est.

A cause des vacances académiques, la prochaine séance est fixée au lundi 13 octobre.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 7 août 1862.

M. Roelandt, occupe le fauteuil.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, Navez, De Braekeleer, De Busscher, Balat, Payen, le chevalier de Burbure, *membres;* Daussoigne-Méhul, *associé;* Ad. Siret, *correspondant.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur fait connaître qu'il met à la disposition de l'Académie une somme de 3,000 francs, afin de lui permettre d'augmenter, dans une mesure convenable, les prix des principales questions portées sur le programme des concours pour l'année 1862 à 1863. — Remercîments.

— M. le secrétaire perpétuel fait connaître qu'il a reçu de M. Van Hulst-Serraris un portrait peint par M. Vieillevoye, de feu M. Baron, membre de l'Académie, portrait

dont Mme Baron, sa veuve, fait hommage à la compagnie. — La classe exprime sa reconnaissance pour ce don.

— Mme Salesses écrit d'Orléans afin d'être autorisée à faire prendre copie d'une symphonie à grand orchestre, composée par son mari, et dont le sujet avait été mis au concours, à l'époque du mariage de S. A. R. le duc de Brabant. — Cette autorisation est accordée en se conformant aux règles ordinaires.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Abrégé de géologie, par J.-J. d'Omalius d'Halloy. 7me édition. Bruxelles, 1862; gr. in-8°.

Biographie universelle des musiciens, et bibliographie générale de la musique. Deuxième édition, par F.-J. Fétis. Tome IVe. Paris, 1862; gr. in-8°.

Notice sur les vases peints et à reliefs du musée Napoléon III, par J. de Witte. Paris; in-12.

Commentaires de Charles-Quint, publiés pour la première fois par le baron Kervyn de Lettenhove. Bruxelles, 1862; in-8°.

Histoire du régiment de Latour; par le colonel Guillaume. Gand, 1862; in-8°

Notice biographique sur le général Fallon, par le colonel Guillaume. Bruxelles, 1862; in-8°.

Mémoires sur Emmanuel de Lalaing, baron de Montigny, avec notice et annotations par feu J.-B. Blaes. Bruxelles, 1862; in-8°.

Notice sur Joseph-Antoine Leroy, docteur en médecine, etc.; par C. Broeckx. Anvers, 1862; in-8°.

Journal des beaux-arts et de la littérature en Belgique. IV^me^ année, n^os^ 14 et 15. Anvers, 1862; 2 feuilles in-4°.

Revue universelle des arts, 7^me^ année, juin à août. Bruxelles, 1862; 3 broch. in-8°.

Bulletin des commissions royales d'art et d'archéologie. 1^re^ année, janvier à juin 1862. Bruxelles, 1862; 2 cahiers in-8°.

Messager des scienees historiques, année 1862, 2^me^ livr. Gand; in-8°.

Geschiedkundige verscheidenheden voorgelezen in het taelminnend Genootschap de Vlaemsche Broeders van Limburg. Hasselt, 1862; in-12.

Journal historique et littéraire, tome XXXIX, liv. 4. Liége, 1862; in-8°.

Bulletins de la Société historique et littéraire de Tournai, tome VIII. Tournai, 1862; in-8°.

Annales de la Société médico-chirurgicale de Bruges, XXIII^me^ année, juin et juillet 1862. Bruges; in-8°.

Het Evangelie van Mattheus, vertaald in het land-friesch, door J.-H. Halbertsma. Londres, 1858; pet. in-4°.

La moisson, poésies par Achille Millien, avec une préface par Thalès Bernard. Paris, 1860; in-12.

Chants agrestes; par Achille Millien. Préface de Thalès Bernard, et musique d'Albert Sowinski. Paris, 1862; in-12.

Les poëtes contemporains. Achille Millien; par Léon Rogier. Paris, 1860; in-12.

Presse scientifique des deux mondes, 1862, tome II, n^os^ 15 et 16. Paris, 1862; 2 broch. in-8°.

L'Investigateur, journal de l'Institut historique, XXIX^me^ année, 332^me^-333^me^ livr. Paris, 1862; gr. in-8°.

Mémoires de l'Académie impériale des sciences, arts et belles-lettres de Dijon, année 1861. Dijon; 1862; in-8°.

Notice statistique sur le département du Nord, par le D^r^ J. Chrestien. 1^re^ partie. — Population. Lille, 1862; in-8°.

Heidelberger Jahrbücher der Literatur. LV^ste Jahrg., 4-6 Heftes. Heidelberg, 1862; 3 broch. in-8°.

Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte fächer. Band XVII, Heft 6. Heidelberg, 1862; in-8°.

Das warme Kochsalzwasser zu Wiesbaden nach seiner Wirkung in Krankheiten, geschildert von D^r H. Roth. Zweite, durchaus umgearbeit. Mayence, 1862; in-8°.

Abhandlungen der Mathemat.-physikalischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften, IX^ten Bandes, 2^te Abth. Munich, 1862; in-4°.

Abhandlungen der historischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften, IX^ten Bandes, 1^ste Abth. Munich, 1862; in-4°.

Sitzungsberichte der k. b. Akademie der Wissenschaften zu Munchen. 1862, I. Heft 1. Munich, 1862; in-8°.

Verzeichniss der Mitglieder der k. b. Akademie der Wissenschaften, 1862. Munich, 1862; in-4°.

Zum gedächtniss an Jean-Baptiste Biot; von C.-F.-P. von Martius. Munich, 1862; in-4°.

Ueber Parthenogenesis, vortrag gehalten von D^r C.-Th.-E. Von Siebold. Munich, 1862; in-4°.

Der Erurort Dürkheim a. d. Haardt, vortrag, *gehalten in der med. Section der 36 Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Speyer*, von D^r F. Epp. Neustadt, 1861; in-8°.

Achtzehnter und neunzehter Jahresbericht der Pollichia, eines Naturwissenschaftlichen vereins der Rheinpfalz. Neustadt, 1861; in-8°.

La loi de la croissance et la structure de l'homme; par F.-P. Liharzik. (Prospectus.) Vienne, 1862; in-4°.

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, XII^ten Band, n° 2. Vienne, 1862; gr. in-8°.

The imperial and royal geological Institute of the Austrian empire. London international exhibition, 1862. Vienne, 1862; in-8°.

Die fossilen Mollusken des tertiaer-beckens von Wien; von Dr Moriz Hörnes. IIde Band, nos 3-4. Vienne, 1862; in-4°.

Uber die Wirksamkeit der Sicherheitsventile bei Dampfkesseln, von A. ritter v. Burg. Vienne, 1862; in-8°.

Verzeichniss der bis zum Jahre 1856 erschienenen und nach ehrer Zeitfolge geordneten literarischen Arbeiten des Adam ritter v. Burg. Vienne, 1862; in-4°.

Upsala universitets Arsskrift, 1861. Upsal-Stockholm, 1862; in-8°.

Föreläsningar och öfningar vid kongl. Universitet i Upsala, 1861-1862. Upsal, 1861-1862; 2 broch. in-8°.

An essay on the construction in the english language; by V.-E. Oman. Part 1. Oerebro, 1862; in-8°.

De areopago et judiciis heliasticis apud athenienses quaestiones; scripsit Hjalmar Säve. Upsal, 1862; in-8°.

Försök till Framställning of konung Gustaf den Tredjes Danska-Politik, af J.-A.-C. Hellstenius. Upsal, 1862; in-8°.

Index scholarum in Academia regia Upsaliensi, ann. 1861-1862. Upsal, 1861-1862; in-4°.

Till Vetenskapernas Vårdare, Gynnare och Vänner; vördsamt af S.-R. Detlof Knut Olivecrona. Upsal, 1862; in-4°.

Bidrag Till den Svenska concurslagstiftningens Historia; inbjudningsskrift af S.-R. Detlof Knut Olivecrona. Upsal, 1862; in-4°.

Compte rendu de la Commission impériale archéologique pour l'année 1860, avec un atlas. Saint-Pétersbourg, 1861; in-4°.

Archiv für die Naturkunde Liv- Ehst- und Kurlands; herausgegeben von der Dorpat. Naturfors. Gesells, IIte Serie, IIter Band; 2te serie, IVter Band. Dorpat, 1861; in-8°.

Continuazione degli atti della r. Accademia economico-agraria dei Georgofili di Firenze. Nuova serie, vol. VII, disp. 2; vol. VIII, disp. 1-3; vol. IX, disp. 1ª. Florence, 1860-1862; in-8°.

Copia dell' epistola alla santitá del pontifice che reggera'

la santa sede quando verrá publicata la politica; del comm. Fenicia, scritta dallo stesso nell' agosto del 1834. Naples, 1862; in-8°.

Bulletino nautico e geografico. Appendice alla corrispondenza scientifica di Roma, vol. II, n° 2. Rome, 1862; in-4°.

Bullettino meteorologico dell' osservatorio del Collegio romano, n° 10. Rome, 1862; in-4°.

Rendiconti delle adunanze della r. Accademia economico-agraria dei Georgofili di Firenze, triennio IV, anno 2, disp. 3ª-4°. Florence, 1862; 2 broch. in-8°.

Divinazione del principio fondementale pe' geometri antichi il risolvere i problemi di massimo e minimo. Memoria tratta da manoscritti di N. Fergola da V. Flauti. Naples, 1861; in-4°.

Cataloghetto di libri vendibili, dalla biblioteca privata del prof. F. Rome, 1862; in-8°

Corrispondenza scientifica in Roma, vol. VI^to^, n^os^ 37 et 38. Rome, 1862; 2 feuilles in-4°.

Catálogo de los códices arábigos adquiridos en Tetuan por el gobierno de S. M., formado por don Emilio Lafuente y Alcantara. Madrid, 1862; gr. in-8°.

Observations météorologiques faites à l'observatoire de l'École polytechnique à Lisbonne, par M. Pegado. Résumé de mars à mai 1862; Lisbonne; in-folio.

Philosophical transactions of the royal Society of London, vol. 151, part. II-III. Londres, 1862; in-4°.

List of the members of royal Society, 30^th^ november 1861. Londres, 1861; in-4°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1862. — Nos 9 et 10.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 24 septembre 1862.

M. Van Hasselt, directeur de la classe et président de l'Académie.

M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, F. Fétis, G. Geefs, Jos. Geefs, Fraikin, Partoes, Éd. Fétis, Edm. De Busscher, Payen, le chevalier Léon de Burbure, *membres.*

CORRESPONDANCE.

Le secrétaire perpétuel communique les lettres qu'il a reçues de LL. AA. RR. le duc de Brabant et le comte de Flandre, exprimant le regret de ne pouvoir assister à la séance publique du 25 septembre.

Il fait ensuite connaître la perte douloureuse que l'Académie vient de faire par le décès d'un de ses membres, M. Érin Corr, artiste graveur et professeur à l'Académie royale des beaux-arts à Anvers. La classe charge le secrétaire perpétuel d'exprimer à la famille du défunt les sentiments de condoléance dont elle est animée.

— M. P. de Meyer, orfévre et bijoutier de la cour à la Haye, fait hommage à l'Académie de deux photographies représentant un vase d'argent, qu'il a composé et ciselé et qui, par la finesse de l'ornementation, rappelle le réseau des dentelles d'Alençon.

— M. le Ministre de l'intérieur transmet une copie des procès-verbaux des opérations des jurys chargés de juger les grands concours de gravure et d'architecture. M. le Ministre ajoute que, « conformément à la lettre de son » prédécesseur, en date du 31 juillet 1861, la cantate de » M. Vanden Velpen, qui a obtenu le second prix en par- » tage, lors du concours de composition de 1861, devant » être exécutée à la séance publique de la classe des » beaux-arts, il a invité M. Fétis à s'entendre avec le se- » crétaire perpétuel pour prendre des mesures en consé- » quence. »

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Van Hasselt donne lecture du discours en vers qu'il se propose de prononcer à la séance du lendemain (voir page 261). Cette lecture est accueillie par les applaudissements de ses confrères.

M. le secrétaire perpétuel fait connaître que l'orchestre du Conservatoire royal, sous la direction de M. Fr. Fétis, exécutera, à la séance publique du lendemain, l'ouverture de *Démophon*, par Vogel.

Il annonce ensuite que le jury nommé, par arrêté de M. le Ministre de l'intérieur, pour juger le grand concours ouvert pour la gravure à l'Académie royale des beaux-arts à Anvers, a, dans sa séance du 27 septembre 1861, décerné, à l'unanimité, le premier prix à *M. Eugène Copman*, de Bruges. Une mention honorable a été accordée à *M. Louis Durand*, d'Anvers.

Le jury chargé de juger le grand concours d'architecture de cette année, a décerné aussi, dans sa séance du 30 juillet dernier,

1° Le premier prix à *M. Louis-Joseph-Jean Delacenserie*, de Bruges;

2° Le deuxième prix à *M. Joseph-Jean-Dominique Naert*, de Bruges;

3° Une mention honorable à *M. Adolphe Vanderheggen*, de Bruxelles.

Séance publique du 25 septembre 1862, à midi.

(Temple des Augustins.)

MM. Van Hasselt, président de l'Académie, et Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel, prennent place au bureau.

Sont présents : MM. Alvin, F. Fétis, G. Geefs, Navez, Roelandt, Jos. Geefs, De Braekeleer, Fraikin, Partoes, Edm. De Busscher, Balat, Payen, le chevalier Léon de Burbure, *membres;* Daussoigne-Méhul, *associé;* Demanet et Bosselet, *correspondants.*

Assistent à la séance :

Classe des sciences. — MM. Wesmael, vice-directeur, Martens, Van Beneden, A. De Vaux, Nyst, Gluge, Duprez, Poelman, *membres;* Ernest Quetelet, *correspondant.*

Classe des lettres. — MM. de Ram, Roulez, Gachard, Polain, *membres ;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé.*

A midi, la loge de gauche est occupée par M. Vandenpeereboom, Ministre de l'intérieur; M. Stevens, secrétaire général; M. Romberg, directeur général des beaux-arts; M. Fallon, président de la commission administrative du Conservatoire de Bruxelles; Sir John Bowring, membre du Parlement anglais, etc.

Une nombreuse assemblée remplit les places de la nef centrale et des deux estrades latérales.

La séance commence par l'exécution de l'ouverture de

Démophon, de Vogel, exécutée par l'orchestre du Conservatoire royal de Bruxelles, sous la direction de M. Samuel.

M. Van Hasselt, président de l'Académie, donne ensuite lecture de la pièce de vers qu'il a composée.

LE BUT DE L'ART.

—

Non, l'art n'est pas un jeu frivole, un vain prestige,
Mirage qui s'éteint sans laisser de vestige,
Un rêve de couleurs, de formes et d'accents,
Qui, muets pour l'esprit, ne s'adressent qu'aux sens.
Il est plus haut le but où sa grande aile aspire;
Car l'âme est son domaine et le cœur son empire.
Sans captiver l'oreille et les yeux seulement,
Il faut que l'art aussi soit un enseignement.
C'est là qu'est sa puissance et sa force virile;
Et, s'il ne veut rester une langue stérile,
S'il ne veut, déposant son titre souverain,
Devenir le flatteur des passions sans frein,
Faire mentir le chant, la toile et la statue,
Couleurs qu'on avilit, marbre qu'on prostitue,
Et poésie, oiseau divin, qu'on fait déchoir
Du pic où niche l'aigle aux branches d'un perchoir, —
Il faut qu'il fasse entendre aux foules amassées
La langue des grands cœurs et des mâles pensées,
Qu'il les éclaire, ayant le jour sur son flambeau,
Qu'il les instruise, étant l'idiome du beau,
Qu'il les élève puisqu'il a des ailes faites
Pour planer dans l'azur, coupole des hauts faîtes.

O mes frères, voilà le rôle dévolu
A ceux qui, comme vous, dans leur siècle ayant lu,
Se trouvent à l'étroit parmi ce qui respire,
Mais que l'art généreux de son grand souffle inspire,

Et qui, prédestinés du ciel, sentent qu'ainsi
Que les prêtres, ils ont charge d'âmes aussi.

Et d'ailleurs à quel temps fallut-il, comme au nôtre,
La larme du prophète ou la voix de l'apôtre?

Quand, sur notre horizon de plus en plus obscur,
Le ciel à peine garde un dernier coin d'azur;
Quand les cœurs les plus forts ont perdu leur vaillance;
Quand l'âme la plus haute a plus de défaillance
Et, du ciel oublié désertant le chemin,
Fait des vérités d'hier les erreurs de demain;
Quand on voit par degrés les plus fiers caractères
Descendre lâchement de leurs cimes austères
Et, des mâles vertus abdiquant le trésor,
Hélas! n'avoir plus soif que de pouvoir ou d'or;
Quand l'homme, s'égarant de doctrine en doctrine,
Ne sent plus pour le vrai palpiter sa poitrine;
Quand, du grand et du beau l'idéal incompris
Ne sollicite plus les ailes des esprits,
Et que la foi devient une formule obscure;
Quand les Zénon muets font place aux Épicure;
Quand tous les dévoûments s'éteignent, et qu'enfin
Jouir est le seul but comme la seule fin, —
Vous, artistes, du moins restez toujours fidèles
Au culte des vertus, ces vierges immortelles.
Sur leurs trépieds vermeils entretenez le feu
Autour du morne autel d'où l'homme arrache Dieu.
Fuyez sur vos hauteurs tous ces bas-fonds serviles
Où rampent l'égoïsme et les passions viles,
Et laissez leur appel vainement vous tenter;
Car plus le cœur descend, plus l'esprit doit monter.

Pour le rêveur qui songe et l'artiste qui crée
Dieu fit la solitude et son ombre sacrée.
Sur les sommets plus hauts l'aube a plus de rayons,
Et c'est dans le désert que naissent les lions,

Et sur les pics des monts que l'aigle fait son aire
Pour fixer au soleil son œil visionnaire.

Seuls avec votre cœur, méditez et rêvez.
Complétez votre esprit dans le calme, et vivez
Dans la sérénité de la douce nature.
De ce livre éternel faites votre lecture,
Recueillant à loisir les notes des chansons
Dont les oiseaux joyeux remplissent les buissons,
Les strophes qu'au réveil des cloches matinales
Les brises font entendre aux roses virginales,
Et tous ces bruits charmants et ces rhythmes divers
Que le souffle des bois tire des arbres verts,
Éblouissants versets dont se fait l'hymne austère
L'hosanna solennel qu'adresse au ciel la terre,
Langage merveilleux des forêts et des champs
Que l'immense nature épand dans tous ses chants.

Puis méditez le cœur humain, cet autre monde,
Où parfois le sublime est voisin de l'immonde,
Où le bien et le mal dominent tour à tour,
La haine étant souvent le plus près de l'amour.
Sondez tous ces recoins où les blondes nichées
Des beaux espoirs et des beaux rêves sont cachées,
Doux oiseaux que l'on couve en soi-même longtemps,
Mais qu'on voit s'envoler toujours avant le temps;
Et tous ces noirs replis où les passions dorment,
Ténèbres où le crime et la vertu se forment,
Pour en sortir, l'une aigle aux larges visions,
Et l'autre avec le cri sinistre des lions.

Puis encor descendez dans l'antre de l'histoire,
Des grands événements obscur laboratoire,
Où les siècles, aïeux des siècles qui viendront,
Taillent les nations pour la gloire ou l'affront.
Scrutez tout ce travail que fait la main des âges
Et qui parfois confond la raison des plus sages :

Le passé préparant lentement l'avenir ;
Les peuples tour à tour, les uns sans souvenir
Émergeant du néant comme l'aube de l'ombre,
Les autres sans espoir rentrant dans l'oubli sombre ;
Le fait créant l'idée, et l'idée à son tour
Prenant sa griffe au tigre et son aile au vautour ;
Rien de stable dans rien de ce que l'homme fonde ;
Tantôt le jour vermeil, tantôt la nuit profonde ;
Et, dans tout ce labeur, l'esprit de Dieu qui fait
D'une cause toujours la mère d'un effet.

Lorsque ainsi vous aurez, dans le champ des idées,
Glané de vos épis les gerbes fécondées,
Dans la foule, ô semeurs austères de clartés,
Rentrez, et répandez le grain des vérités.

Peintre dont l'œil est plein de rayons et d'aurores,
Musicien, rêveur aux visions sonores,
Poëte, tour à tour chantre grave et serein,
Sculpteur qui fais parler ou le marbre ou l'airain,
Dans la plaine féconde où frissonnent les seigles,
Dans les monts dont les pics portent des aires d'aigles,
Dans l'océan sans borne où règnent les typhons,
Dans les astres qu'on voit peupler les cieux profonds,
Dans la petite fleur qui se cache sous l'herbe,
Dans le chêne qui dresse en l'air son front superbe,
Dans la double splendeur de la terre et du ciel
Contemplez l'idéal voilé par le réel,
Et, le pied familier avec l'inaccessible,
Montrez-nous l'incréé celé par le visible.
Puis donnez-nous un peu de ce calme divin
Que loin de la nature on chercherait en vain.
Du foyer domestique apprenez-nous le charme,
Où le rire souvent est moins doux qu'une larme.
Des âmes et des cœurs relevez le niveau.
Dans la nuit des esprits portez un jour nouveau,

Et soyez tour à tour le phare ou l'étincelle
Dont s'éclaire le flot où notre nef chancelle.
A ceux qui sont en haut, à ceux qui sont en bas
Enseignez le devoir sans qui le droit n'est pas,
Et le respect du vrai par le respect du juste.
Rendez son auréole à toute chose auguste.
Dans un marbre éternel sculptez pour l'avenir
Toute noble action et tout grand souvenir.
De tous les dévoûments évoquez les exemples.
De toutes les vertus repeuplez les vieux temples.
Faites croire, espérer, faites aimer surtout ;
Car ce mot est si grand qu'il dit et contient tout.

Tâche sainte! Labeur que ce siècle réclame
De tout ce qui se sent quelque chose dans l'âme!

A l'œuvre donc! A l'œuvre et le faible et le fort!
Le glaive du soldat peut rompre dans l'effort
De la lutte où la guerre appela son courage.
Mais qu'importe? Il aura fait sa part de l'ouvrage.
O mes frères, peut-être un jour aussi viendront
Les haines contre vous qui se soulèveront,
Envie et passions, clameurs et calomnie,
Poussière qui toujours monte autour du génie,
Les vengeances d'en haut, les lâchetés d'en bas,
Dépits des vanités que vous n'encensez pas,
Fureurs des nains que vous couvrez d'un peu trop d'ombre,
Ressentiments sans trêve, inimitiés sans nombre.
Qu'importe encor? Laissez passer tout ce vain bruit.
La clarté du matin succède à toute nuit.
Sous le dédain la haine elle-même se lasse.
Vivants et morts, le temps remet tout à sa place,
Les uns dans la splendeur, les autres dans l'oubli.
A l'œuvre donc le cœur de courage rempli!

Du Sahara profond si le simoun torride
Soulève par moments les flots de sable aride,

Les pèlerins pieux ne le redoutent pas.
Vers la sainte Médine où s'adressent leurs pas,
Malgré le ciel de feu, malgré la plaine immense
Dont l'horizon toujours s'étend et recommence,
Malgré les grands lions qui rugissent autour
De la citerne vide, abreuvoir du vautour,
Ils poussent leurs chameaux et vont sereins et calmes.
C'est qu'au bout du désert est la cité des palmes!

Cette lecture est accueillie par de nombreux applaudissements.

M. le secrétaire perpétuel de l'Académie fait connaître les résultats des grands concours ouverts par le Gouvernement pour la gravure et pour l'architecture. La proclamation des résultats des concours ouverts à l'Académie royale d'Anvers, a-t-il dit, pour les grands prix de Rome, devant avoir lieu dans la séance de ce jour, j'ai l'honneur de faire connaître les décisions des jurys. (Voy. page 259 pour les noms des lauréats.)

Les artistes couronnés sont venus successivement recevoir, au milieu des applaudissements, les récompenses qui leur étaient décernées, à l'exception de M. Durand, retenu chez lui par une indisposition.

Après ces proclamations, l'orchestre du Conservatoire a exécuté la cantate : *Agar dans le désert* (1), paroles de M^me^ Pauline Braquaval, musique de M. Vander Velpen, chantée par M^lles^ Gilbert, Verken et Weusten, et exécutée sous la direction de l'auteur. De vifs applaudissements ont accueilli cette œuvre et son exécution.

M. le président a levé ensuite la séance.

---

(1) Voir pour le poëme de cette cantate, le t. XII des *Bulletins*, 2^me^ série. page 164.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 11 octobre 1862.

M. De Koninck, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius, Wesmael, Martens, Kickx, Stas, Van Beneden, Ad. De Vaux, de Selys-Longchamps, le vicomte B. Du Bus, Gluge, Liagre, Duprez, Poelman, d'Udekem, Dewalque, *membres;* Lacordaire, *associé ;* Maus, Montigny, Steichen, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

M. Élie de Beaumont, secrétaire perpétuel de l'Académie impériale des sciences de France, annonce qu'il vient de faire mettre à la disposition de la compagnie le complément jusqu'à ce jour des publications de cette Académie.

— S. Ém. Mgr Ledochowski, nonce apostolique, fait connaître qu'il se chargera avec plaisir de faire parvenir aux corps scientifiques de Rome les ouvrages qui leur seront destinés. — Remercîments.

— L'Académie royale des sciences de Madrid et la Réunion des naturalistes d'Allemagne remercient l'Académie pour l'envoi de ses publications.

L'Institution Smithsonienne de Washington fait parvenir ses dernières publications et en même temps celles des principales sociétés savantes des États-Unis d'Amérique.

M. Vieusseux, de Florence, adresse les exemplaires qui manquent à la collection académique du recueil *Archivio storico*.

— M. Haidinger, de Vienne, associé de l'Académie, communique deux mémoires qu'il a publiés récemment sur la chute des aérolithes de Gorukpur et sur une masse de fer non météorique de Kurrukpur, localités situées toutes deux dans les Indes orientales. Le même savant dit qu'il publiera bientôt deux notices sur d'autres météores semblables.

— M. Zantedeschi fait parvenir les observations sur les phénomènes des plantes qu'il a recueillies, en 1861, dans le Jardin botanique de Venise.

— MM. Martens et Kickx sont nommés commissaires pour l'examen d'une notice de M. Alfred Wesmael, de Vilvorde, *sur un hybride de* CIRSIUM.

MM. Duprez et Quetelet sont également invités à examiner une notice de M. Jaspar *Sur les paratonnerres sans raccordements*.

CONCOURS DE 1862.

La classe avait mis au concours de 1862 la question suivante :

Faire l'exposé historique de la théorie du Tonus musculaire et chercher, pour tous les phénomènes expliqués autrefois à l'aide de cette théorie, une interprétation conforme aux faits établis par la physiologie expérimentale.

Un mémoire a été envoyé avec l'inscription : *Non numerandæ sed perpendendæ observationes.* (MORGAGNI.)
(Commissaires : MM. Schwann, Spring et Gluge.)

CONCOURS EXTRAORDINAIRE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES.

Le Ministre de l'intérieur, disposant des cinq mille francs affectés au prix quinquennal des sciences physiques et mathématiques pour la période de 1854 à 1858, prix non décerné, avait ouvert un concours extraordinaire pour quatre questions, deux sur les sciences mathématiques et deux sur les sciences physiques. L'Académie a reçu cinq réponses aux questions mathématiques, savoir :

Sur la question : *Généraliser le théorème de Sturm, en l'étendant à un système de deux équations à deux inconnues* (prix : 1,500 francs), il a été reçu trois mémoires, portant les épigraphes :

N° 1 : *Operosa parvus.*
N° 2 : *Dies diem docet.*
N° 3 n'a point de devise.

Sur la question : *Trouver et discuter l'intégrale de l'équation des lignes de courbure à la surface, lieu géométrique des points dont la somme des distances à deux droites qui*

se coupent, est constante (prix : 1,000 francs), il a été reçu deux mémoires portant les épigraphes :

N° 1. *A force d'envisager un sujet sous toutes ses faces, on finit par y trouver quelque chose.*

N° 2. *Trop ou trop peu.*

La classe a voté ensuite, au scrutin secret, la liste, en double, des candidats destinés à former le jury de ce concours et qui seront nommés par le Gouvernement.

ÉLECTIONS.

La classe a également formé la liste de présentation pour une place d'associé étranger et pour une place de correspondant, vacantes toutes deux.

RAPPORTS.

MM. Gluge et Ad. Quetelet font un rapport favorable sur une note de M. Zantedeschi, professeur à l'université de Padoue, *Sur la direction du courant électrique dans les corps des animaux pendant la vie et après la mort.* Cette notice intéressante renferme une réclamation de priorité pour une découverte importante qui tend à montrer que le courant électrique dans les corps des animaux change constamment de direction après la mort : « ce qui nous autorise à admettre, dit l'auteur, qu'il existe des conditions différentes dans l'organisme animal à l'état de vie et à l'état de mort. »

La notice de M. Zantedeschi sera imprimée dans le *Bulletin.*

Observations tératologiques sur la pomme de terre (SOLANUM TUBEROSUM); par M. Alfred Wesmael.

Rapport de M. Martens.

« M. Wesmael, poursuivant ses études de tératologie végétale, a présenté à l'Académie deux notices, l'une sur le développement de tubercules aux parties aériennes du *Solanum tuberosum;* l'autre relative à un hybride provenant du *Ranunculus acris* et du *Ranunculus bulbosus.*

La première n'offre rien de neuf, puisque l'on a vu plus d'une fois la plante de la pomme de terre développer des tubercules au-dessus du sol, lorsque la tige était entourée d'une atmosphère humide et peu éclairée, surtout dans le cas où les plantes n'avaient pas été soumises au buttage.

La seconde notice est plus intéressante, en ce qu'elle montre que des plantes hybrides, quoique très-vigoureuses quant aux organes de la végétation, peuvent présenter les organes sexuels tout à fait atrophiés; ce qui explique la stérilité de ces plantes. Ainsi le tubercule bulbiforme du *Ranunculus bulbosus* ne donne naissance qu'à une ou deux tiges, tandis que celui de la plante hybride produit cinq à sept tiges, d'après l'observation de M. Wesmael. Ce phénomène offre une certaine analogie avec celui que présentent certaines variétés de pommes de terre qui, développant prématurément et abondamment leurs tubercules alimentaires, ne parviennent jamais à fleurir.

Je cultive depuis plusieurs années une variété de pommes de terre, dite la *rouennaise précoce*, dont les tubercules, très-volumineux et abondants, sont complétement mûrs à la mi-juin, et dont les tiges restent très-courtes et ne se terminent jamais par des fleurs, probablement parce que la nourriture nécessaire au développement de celles-ci est

employée à la production des tubercules, qui se développent ici beaucoup plus tôt que dans les plantes à pommes de terre tardives.

En tout cas, les deux notices de M. Wesmael me paraissent offrir assez d'intérêt pour être imprimées dans les Bulletins de l'Académie, avec les planches qui les accompagnent : c'est ce que j'ai l'honneur de proposer à la classe. »

Les conclusions de M. J. Kickx, conformes à celles de M. Martens, sont adoptées par la classe.

Sur une nouvelle disposition de baromètre; par M. Armellini, de Rome.

Rapport de M. Duprez.

« Dans une lettre adressée à notre honorable secrétaire, M. Armellini fait mention d'un baromètre disposé de manière que son tube flotte verticalement sur le mercure de la cuvette, et dans lequel les variations de la pression de l'air, au lieu d'être estimées d'après celles qui surviennent dans la hauteur de la colonne de mercure du tube, le sont par le plus ou moins d'enfoncement de la partie submergée de l'instrument. D'après l'auteur, cette disposition permettrait d'observer, en les amplifiant, les plus petits changements de la pression atmosphérique. La description et l'explication du nouveau baromètre de M. Armellini sont trop incomplètes pour qu'on puisse bien les comprendre, et la formule qu'il donne, mais sans dire comment il y arrive, de la variation de la portion submergée de l'instrument en fonction de la hauteur barométrique, conduisant, dans certain cas, à un résultat absurde, fait présumer qu'il

est parti, pour l'établir, de principes dont l'exactitude est contestable.

En conséquence, j'ai l'honneur de proposer à l'Académie d'attendre, pour se prononcer, que l'auteur ait complété sa communication par d'autres renseignements. »

Ces conclusions sont adoptées.

—

— M. le professeur Ph. Wolfers, docteur en philosophie à Berlin, avait fait parvenir à l'Académie une notice *Sur la loi de rotation des vents*, loi qui a été proposée par son collègue M. Dove. Pour rendre cette loi plus évidente, l'auteur a cherché à la traduire mathématiquement et à exprimer par des formules les principes qu'elle renferme. Son travail a été vu par M. Dove, qui lui a donné son assentiment ; et les commissaires, MM. Gluge et Ad. Quetelet, pensent que l'Académie servira utilement la science en insérant cette notice dans son *Bulletin*, selon le désir de M. Wolfers.

Ces conclusions sont adoptées.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

—

Sur les étoiles filantes du 10 août 1862. — Lettre de M^me^ Scarpellini à M. Ad. Quetelet, directeur de l'Observatoire royal de Bruxelles.

« Observatoire du Capitole, à Rome, 13 août 1862.

» ..... Je suis persuadée que vous apprendrez avec intérêt le résultat de mes observations sur les étoiles filantes du

10 août de cette année, que j'ai le plaisir de vous communiquer. Vous remarquerez que le phénomène de cette période a été *intermittent*.

» Pendant les observations que je fis avec mon mari, et qui ont commencé le 10, à huit heures trente et une minutes du soir jusqu'à une heure du matin, je n'ai pu enregistrer que *dix-neuf* étoiles filantes; ce qui ferait supposer, je pense, que c'est l'effet d'une cause ou d'une loi générale de correspondance, eu égard au nombre de *cent quarante* enregistré au mois d'août 1861.

» Je vous ferai remarquer cependant la forte *bourrasque* qu'on a observée à Rome le 10; elle commença à sept heures du matin, et ne s'est guère terminée que vers les six heures du soir; elle était accompagnée de différents coups de tonnerre, lancés avec bruit et très-brusquement. Je crois que ce phénomène mérite d'attirer votre attention, afin que les recherches respectives soient appuyées sur des bases plus certaines.

» Néanmoins, par suite de ces faits, je vous soumettrai une réflexion : je dirai que bon nombre de météores ont pu échapper à mes observations (1), en présence d'une nature qui se montrait magnifiquement imposante sous l'influence d'un horizon toujours tempétueux du côté de l'ouest, avec des éclairs en globe très-fréquents, avec le nord chargé de vapeurs blanchâtres, avec un fort vent de sud-ouest froid et très-sensible, qui dispersait le *peu* de nuages épars, et la lune qui resplendissait de son plus vif éclat.

---

(1) Les étoiles filantes du 13 novembre 1861 n'ont pas été vues à Rome, à cause des nuages.

» Le tableau suivant détermine la *position apparente des étoiles filantes :*

NUMÉROS.	TEMPS MOYEN à Rome.	POSITION APPARENTE.	DIRECTION.
1	8h 31,5	De δ de l'Ourse majeure à η du Bouvier.	NO.
2	8 42	De la Polaire à δ de l'Ourse majeure. .	N.
3	8 50	De la Polaire à α du Dragon.	N.
4	9 5	De la tête du Caméléop. à α de l'Ourse maj.	N.
5	9 34	De η de l'Ourse majeure à ε du Bouvier.	N.
6	9 43	De γ de Céphée au Caméléopard. . .	NNE.
7	9 55	De β de Cassiopée à α du Cocher . . .	NNE.
8	10 5	De β de l'Ourse min. à δ de l'Ourse maj.	N.
9	10 25	De χ de Cassiopée à la Polaire. . . .	NNE.
10	10 35	De γ de Cassiopée au Lynx.	NNE.
11	10 47	De β de Cassiopée au Lézard	NNE.
12	10 59	De α d'Ophiucus à l'horizon.	SSO.
13	11 20	De β de Céphée à ε d'Ophiucus . . .	N.
14	11 25	De la Polaire à α du Bouvier	NNE.
15	12 0	De χ de Persée au Caméléopard . . .	N.
16	12 20	De δ de Céphée à la Polaire.	N.
17	12 40	De ε du Dragon à la Polaire.	N.
18	12 45	De ε de Cassiopée à α de Persée . . .	NNE.
19	1 0	De la Polaire à α de l'Ourse majeure. .	N.

» Vous pouvez avoir confiance en mes observations : je les garantis exactes. *Trois étoiles* étaient de *première grandeur* (12, 13, 14); elles ont laissé sur leur passage des traces de teintes variables; *deux* étaient de seconde grandeur (6 et 7), d'une teinte bleuâtre; les *quatorze* autres se sont manifestées *comme une légère fumée*, et décrivaient une trajectoire plus ou moins oblique à l'horizon.

» La *douzième* parut comme un beau globe de feu dont la couleur tirait sur le bleu; je pus conjecturer que son mouvement était soumis à des perturbations. »

— M. Ad. Quetelet fait connaître que, pendant les nuits qui ont précédé et suivi le 10 août, le ciel a été, à Bruxelles, presque constamment plus ou moins couvert; le 10, il l'était entièrement. Pendant les soirées des 7, 8 et 9, on pouvait apercevoir plus de la moitié du ciel; et l'on reconnaissait assez bien que le nombre des étoiles filantes était moindre que dans les nuits ordinaires : on n'en distinguait pas plus de deux ou trois par heure.

— M. F. Duprez, qui observait à Gand, écrivait, de son côté, à M. Ad. Quetelet : « Je ne vous ai rien écrit au sujet de la périodicité des étoiles filantes du mois d'août, parce que le ciel est resté couvert pendant les soirées d'observation. »

— M. Andrés Poey, dans une lettre adressée à M. Élie de Beaumont (1), annonce qu'il observait à la Havane, à la même époque, un nombre si faible d'étoiles filantes, que le 7 comme le 9, il n'en a compté, de huit heures du soir à trois heures du matin, que huit, et le 10, trente et une; tandis qu'au commencement du mois, et à la fin de juillet, il en observait généralement quatre-vingts. Il a été gêné, du reste, par l'éclat de la lune.

Cherchant à expliquer ce contraste avec ce qu'on observe habituellement en Europe, M. Poey demande si l'on ne doit pas voir là un simple résultat de la différence des longitudes entre l'Europe et la Havane. On pourrait répondre qu'il y a eu *concordance*, au contraire, entre ses observations et celles de Bruxelles et de Rome. La *discordance* n'a eu lieu que pour Paris.

Selon M. Coulvier-Gravier (page 272 du journal l'*Institut*), on voit, en effet, que le nombre des étoiles filantes, du 16 juillet jusqu'au 10 août, a été à peu près croissant,

---

(1) *Comptes rendus de l'Acad. des sciences de Paris*, t. LV, pp. 620.

comme tous les ans, et qu'il a diminué ensuite, après s'être élevé jusqu'à cinquante-quatre par heure. Le 11, il est vrai, on n'a pu observer; mais l'auteur détermine le nombre par construction; il a eu, de plus, égard au clair de lune et à son influence sur le nombre qu'on aurait dû compter. Il ne dit pas si le clair de lune a aussi influé sur le nombre de météores aperçus le 9 et le 10.

Sur les orages des mois d'août et de septembre 1862; par M. Ad. Quetelet, directeur de l'Observatoire.

Différents orages ont éclaté en Belgique pendant ces derniers temps, et l'on peut s'étonner de l'insouciance que l'on met encore à préserver les édifices, surtout quand on se rappelle les désastreux effets de l'orage du 19 février 1860, dont j'ai rendu compte à l'Académie, et qui a frappé en un jour vingt-deux églises du pays. La cathédrale de Liége est, pour ainsi dire, la seule qui n'ait éprouvé alors aucun dommage, et c'est au paratonnerre qui la surmonte qu'elle a dû cet avantage.

Notre honorable confrère M. Melsens, qui se trouve en ce moment à Paris, ayant bien voulu me demander quelques renseignements sur les effets produits par l'orage qui vient, dit-on, de frapper la salle de théâtre de Namur, j'ai cru, à cette occasion, devoir énumérer sommairement les accidents semblables qui, à ma connaissance, se sont manifestés pendant les derniers mois; je recevrai avec reconnaissance l'indication des autres faits semblables qui pourraient m'être signalés.

Le 7 août dernier, la foudre est tombée sur l'église Saint-Martin à Courtrai, et l'a incendiée.

Le 8 août, vers midi, la foudre a frappé deux maisons de

Lokeren, qui ont été détruites avec leurs dépendances, ainsi que les chevaux et le bétail. Le même jour, la foudre a éclaté sur une baraque à Jemeppe; elle a paralysé, pendant quelques heures, des personnes qui y avaient cherché un abri.

Dans la nuit du 24 au 25 septembre, la foudre aurait également frappé la salle de théâtre de Namur, qui était en construction et qui avait été détruite trois ans auparavant par un autre accident (1).

Le 27 septembre, à six heures du soir, un violent orage a éclaté à l'horizon ouest de Bruxelles; il n'a cessé qu'un moment vers sept heures et demie, pour recommencer bientôt dans la même direction, et durer jusque vers dix heures et demie. Cet orage m'a été signalé aussi par M. Florimond, qui l'a observé à Louvain. Vers onze heures trois quarts, un troisième orage a éclaté, cette fois sur Bruxelles; presque immédiatement après, un éclair très-vif a été suivi d'un énorme coup de tonnerre; et la façade d'une maison de la chaussée de Haecht, à Schaerbeek, a été noircie par le fluide électrique.

—

Sur la direction du courant électrique dans le corps des animaux, pendant la vie et après la mort. — Extrait d'une lettre adressée par M. Zantedeschi, professeur à l'université de Padoue, à M. Ad. Quetelet.

« .... Les recherches de l'illustre philosophe Valentin de Berne m'ont fait un grand plaisir, parce qu'elles montrent comment les caractères thermiques et électriques dépendent de la nature et de l'agrégation moléculaire des corps. Les expériences faites sur la fibre musculaire, à l'époque

(1) Est-ce bien véritablement la foudre qui a causé cet accident?

de la putréfaction, et sur le cristallin, doivent être comptées parmi les plus intéressantes, en ce qu'elles lient la vie des organismes avec la nature de ces mouvements matériels que nous nommons calorique et lumière. Mais vous n'oublierez pas, M. le secrétaire perpétuel, qu'à la fin de 1840, j'avais découvert l'inversion des courants électriques dans la torpille à l'état de mort. Dans le tome VIII, n° 11, des *Bulletins de l'Académie de Bruxelles*, se trouve mon troisième mémoire sur l'électricité animale, dans lequel j'ai étudié la direction des courants électriques à l'état de vie et à l'état de mort. J'espère que vous aurez la courtoisie de rappeler à l'Académie le sujet de ces études, qui semblent avoir été oubliées; car personne ne les a rappelées en parlant des phénomènes d'inversion du calorique et de la lumière découverts par le physiologiste de Berne.

» Dans mon mémoire sur l'*Électricité des étamines et des pistils des plantes, explorés pendant l'acte de la fécondation, et sur une nouvelle classification des lymphes et des sucs végétaux, fondée sur le nombre et sur la diversion des courants électriques longitudinaux et transversaux*, j'avais observé, dès 1853, que, dans les branches des vignes infectées de la cryptogamie, le courant électrique avait une marche *inverse* à sa marche habituelle; d'où je tirai la conclusion que l'état moléculaire de l'organisme de ce végétal se trouvait altéré. Mon mémoire fut publié à Padoue, chez Angelo Sicca, en 1853, et dans les *Actes de l'Académie des nouveaux Lyncées*, à Rome, en 1853. Maintenant j'ai la confiance que, par suite des brillantes découvertes du renversement des caractères thermiques et optiques, obtenues par M. Valentin de Berne, on devra joindre mes observations sur le renversement des directions du courant électrique dans la torpille à l'état de

mort, et dans les végétaux qui se trouvent dans un état pathologique, ou d'altération des groupes moléculaires qui constituent leur tissu.

» Dans mon troisième mémoire sur l'*Électricité des animaux*, j'avais exposé l'existence de l'antagonisme et de la prédominance des forces qui président à l'état de vie et à l'état de mort. « La prépondérance, écrivais-je, tantôt de » l'une, tantôt de l'autre force, qui résident dans les dif- » férents états de vie et de mort étant complète, j'invite les » physiologistes, de quelque parti qu'ils soient, à méditer » sur ce fait capital, qu'*après la mort de l'animal, le cou- » rant électrique change constamment de direction*, ce qui » nous autorise à admettre qu'il existe des conditions dif- » férentes dans l'organisme animal à l'état de vie et à » l'état de mort, conditions qui, du jour où elles pour- » ront être déterminées, feront naître une nouvelle ère » pour la physiologie et la pathologie, combinées avec la » physique et avec la chimie, et leur fourniront de bien » puissants moyens de perfectionnement. »

M. Faivre détermina les conditions qui doivent exister à l'état de vie et à l'état de mort. Il découvrit que l'excitabilité des nerfs décroît rapidement et que la contractilité des muscles s'exalte, pendant un temps donné, dans les grenouilles fraîchement préparées. Il y a donc inversion d'intensité entre les deux forces, inversion que je juge être le fondement de l'inversion du courant électrique dans les animaux après leur mort. (*Recherches sur les modifications qu'éprouvent, après la mort, chez les grenouilles, les propriétés des nerfs et des muscles*, dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, tome L, p. 672, séance du 2 avril 1860.) Dans mon *Annuaire* sur les études et les découvertes faites en physique par les Italiens, en 1858,

j'écrivais que les physiciens ont fait beaucoup pour déterminer l'électricité animale, mais qu'on avait fait bien peu de chose pour déterminer l'intensité et la direction des courants électro-physiologiques. Si l'on excepte les expériences de Dubois-Reymond et les miennes, je n'en connais point sur la physiologie électrique proprement dite : ce sont toutes des expériences d'électricité organique dans l'état de mort ou avec lacération de l'organisme à l'état de vie. On doit expérimenter sous l'action de la vie, manifestée par des sensations et par des mouvements qui permettent d'étudier la nature dans ses révélations. La physiologie électrique n'a que quelques faits épars qui donnent la confiance nécessaire pour s'en occuper : mais c'est encore une science à créer. Les physiciens ne se sont pas aperçus et ne veulent, jusqu'à présent, pas reconnaître qu'en général ils n'ont étudié que les caractères du courant inverse ou de mort, sans reconnaître les courants directs ou de vie. Le mémoire que M. Valentin publiera sous peu donnera une impulsion, je l'espère, aux physiciens pour méditer sur cet argument extrêmement intéressant, qui lie les forces de l'organisme aux forces physico-chimiques communes, et qui établit leur mutuelle dépendance et leur corrélation, pour ne pas dire leur identité.

» J'espère, dans l'automne prochain, pouvoir faire hommage à l'Académie du premier volume de la *Météorologie italienne*, qui comprend les lois du climat de Vérone, puisées dans les résultats de soixante et dix années d'observation, c'est-à-dire de 1788 à 1860 inclusivement. La méthode que j'ai suivie n'est ni empirique ni systématique, mais rationnelle, mais inductivement expérimentale : les caractères et les lois que j'ai recueillis ne sont que l'expression des rapports des nombres qui m'ont été commu-

niqués d'après les observations sur quelques-uns des principaux éléments météorologiques. Je me suis attaché à exposer clairement la stabilité des époques de la nature, et l'utilité que l'agriculture, le commerce, les arts et l'hygiène peuvent retirer de ces diverses études. »

Sur la loi de rotation des vents, par M. le professeur F.-Ph. Wolfers, docteur en philosophie, à Berlin.

Le temps toujours couvert et pluvieux de cet été (1862), m'a donné plusieurs fois l'occasion de démontrer à quelques amis que la marche de cette saison était régulière pour nous, tandis que les étés chauds et sereins, que nous avons eus dans le cours des six années précédentes, sont des exceptions. A l'appui de ces explications, il m'a fallu naturellement faire usage de la loi de rotation des vents, démontrée par M. Dove, et, pour en avoir une idée claire, j'ai traduit les diverses règles qui s'y trouvent en formules mathématiques.

I.

En supposant que la vitesse de rotation de la terre sous l'équateur (égale à la vitesse de l'air qui se trouve au-dessus et dirigée de l'ouest à l'est) soit w, nous prendrons cette direction comme *positive*. On peut calculer la grandeur de w, parce que, connaissant la circonférence de l'équateur de la terre parcourue pendant vingt-quatre heures, w aura alors une valeur constante et invariable. Si la terre et l'air ont la même vitesse, et si la direction est aussi la même, nous n'apercevrons rien du mouvement de l'air; on ne

pourra s'en apercevoir que si la vitesse ou la direction de l'une est différente de celle de l'autre. Nous aurons moins à faire avec la vitesse *absolue* qu'avec la *vitesse relative* de l'air par rapport à la terre.

Or la vitesse de rotation de la terre et de l'air qui se trouve dans une latitude géographique δ, donnera :

[1] . . . . . $w \cos \delta$,

et la direction sera de l'O. vers l'E.

Représentant par v la vitesse avec laquelle l'air ascendant sous l'équateur se dirige vers les deux pôles, nous considérons comme *positive* sa direction vers l'hémisphère boréal :

\+ v sera alors la vitesse dirigée du S. vers le N., et
— v sera celle du N. vers le S.

La valeur de v est inconnue, et vraisemblablement variable, selon les circonstances; de sorte qu'elle sera d'autant plus grande, que la partie de la surface terrestre, qui se trouve sous la couche d'air, sera plus échauffée; l'air qui la touche sera donc échauffé, raréfié, et ainsi contraint à s'élever. Sous des circonstances d'ailleurs égales, v aura par conséquent une plus grande valeur sur le continent que sur la mer.

II.

Maintenant sous une latitude boréale δ, l'air, dont la vitesse de rotation est $w \cos \delta$, s'élève et s'écoule avec la vitesse v vers un lieu de la surface de la terre; et, sous une latitude boréale δ', la terre et l'air qui se trouve à sa surface auront la vitesse de rotation $w \cos \delta'$. Désignons dès à présent la vitesse relative de rotation par w'. En considérant w'

comme *positive*, si la direction en est de l'O. vers l'E., et *négative*, si elle est de l'E. vers l'O. Nous aurons alors :

$$[2] \quad . \quad w' = w\,(\cos\delta - \cos\delta') = 2w \sin\tfrac{1}{2}\,(\delta' + \delta) \sin\tfrac{1}{2}\,(\delta' - \delta).$$

Aussi longtemps que δ' sera plus grand que δ, la vitesse relative de l'air arrivé de la latitude δ à la latitude δ' sera *positive*, c'est-à-dire dirigée de l'O. vers l'E. Mais cet air a en même temps la vitesse v dirigée du S. vers le N., et ces deux mouvements étant alors combinés suivant le parallélogramme des forces, il en résultera un mouvement moyen.

La détermination de la vitesse de ce mouvement moyen n'a pas d'importance en ce moment; il n'en est pas de même de sa direction : des deux directions latérales du S. vers le N. et de l'O. vers l'E. provient évidemment une moyenne du SO. vers le NE. Or, en désignant par α l'angle qui fait cette direction moyenne avec le méridien, nous avons

$$[3] \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad \operatorname{tang}\alpha = \frac{w'}{v}\ .$$

L'angle α sera par conséquent d'autant plus grand que v sera plus petit; et que, suivant l'équation [2], δ sera plus petit et δ' plus grand. En posant

$$\delta = 0,$$

c'est-à-dire en supposant que l'air, qui s'est élevé sous l'équateur, vienne à un lieu de la superficie de la terre et sous la latitude boréale δ', nous aurons, suivant les équations [2] et [3] :

$$[4] \quad . \quad w' = w\,(1 - \cos\delta') = 2w \sin\tfrac{1}{2}\,\delta'^{\,2} \quad \text{et} \quad \operatorname{tang}\alpha_1 = \frac{w'}{v}$$

Nous conclurons donc des équations [3] et [4] *que la direction originale du* S. *vers le* N. *du courant d'air se change de plus en plus en celle de l'*O. *vers l'*E : voilà une partie de la loi de rotation des vents suggérée par M. Dove.

III.

L'élévation de l'air, qui, sous l'équateur, est échauffé et par conséquent raréfié, produit un vide ; un double courant s'établit alors vers chaque pôle. Ce courant, relativement à l'hémisphère boréal, a été accepté et traité dans les articles I et II.

Nous observons, en premier lieu, que, suivant la formule [1], lorsque $\delta = 90^{o}$, c'est-à-dire sous les pôles, la vitesse de rotation de la terre et de l'air ou $w \cos \delta$ est = zéro, ce qui est évidemment clair. Les courants d'air dirigés de l'équateur aux pôles sont nommés, comme on le sait, les *courants supérieurs.*

Relativement au *courant inférieur*, dont nous traitons le sujet à présent, si l'air parvient d'une latitude boréale plus haute δ' à un lieu de la superficie de la terre, dans la latitude plus basse δ, sa vitesse de rotation relative sera

$$= w\,(\cos \delta' - \cos \delta),$$

ou bien, en la désignant par w'',

$$[5]\ .\ w'' = -w(\cos\delta - \cos\delta') = -2w \sin \tfrac{1}{2}(\delta' + \delta) \sin \tfrac{1}{2}(\delta' - \delta)$$

la direction sera *négative;* donc, suivant l'article II, elle sera dirigée de l'E. vers l'O. Cet air a en même temps, dans la direction du N. vers le S., une vitesse $= -v'$ dont la valeur nous est inconnue. De la combinaison de ces deux mouvements provient un mouvement moyen dirigé du NE.

vers le SO.; et en négligeant ici sa vitesse comme dans l'article II, nous aurons, pour déterminer la déclinaison de la direction moyenne du méridien :

$$[6] \quad \ldots\ldots \quad \text{tg } \alpha_2 = \frac{w''}{v'}.$$

Cette équation correspond à la formule [3]; en effet, lorsque δ et δ' auront les mêmes valeurs que dans l'article II, et lorsque v' sera absolument égal au v supérieur, nous aurons :

$$\alpha = \alpha_2 - 180^\circ,$$

en supposant que nous comptions l'angle α_2 dans la même direction initiale et dans le même sens que nous avons compté l'angle α.

Nous pourrons donc poser en principe que *la marche du courant d'air s'approchera de plus en plus de la direction originale, c'est-à-dire du* N. *vers le* S. *à celle de l'*E. *vers l'*O., selon que ce courant sera plus près de l'équateur.

Nous avons vu, dans l'article II, que l'air qui se meut de l'équateur au pôle boréal tend à faire de plus en plus le tour de la direction originale, c'est-à-dire du S. vers le N. dans celle de l'O. vers l'E. Cette rotation continuera, si aucune force n'agit contre elle, et elle s'accélérera, si l'air qui se trouve devant elle lui fait place. Les rotations des deux courants d'air opposés l'un à l'autre étant donc réunies, nous voyons, en règle générale, que *sur l'hémisphère boréal, les vents tendent à se tourner dans le sens du*

IV.

Nous n'avons pas encore parlé de la loi des mouvements de l'air dans l'hémisphère austral; cette loi cependant dérive simplement aussi de celle que nous avons trouvée pour l'hémisphère boréal. Ainsi, en considérant que la relation des vitesses de rotation soit la même pour les deux hémisphères, puisqu'elles sont dirigées toutes les deux de l'O. vers l'E., pendant que l'air supérieur se meut sur l'hémisphère austral du N. vers le S., au lieu du S. vers le N. sur l'hémisphère boréal et réciproquement, nous aurons pour l'hémisphère austral la loi de rotation que nous représenterons symboliquement de cette manière :

N. O. S. E.

En règle générale donc, on peut donner comme loi commune, pour les deux hémisphères, *que les vents se dirigent dans le sens où le mouvement apparent diurne du soleil a lieu.*

V.

Jusqu'ici nous avons considéré comme cause motrice des courants la position verticale du soleil sur l'équateur, mais cet astre, suivant son mouvement annuel apparent, se trouve deux fois dans le cours d'une année verticalement au-dessus de tous les cercles parallèles situés entre les deux tropiques. Or, suivant les formules [2] et [4], lorsque le soleil se trouve à l'équateur, c'est-à-dire pendant le printemps et l'automne, la vitesse de rotation de l'air, qui redescend à la superficie de la terre dans la latitude δ', sera :

$$w' = 2w \sin \tfrac{1}{2} \delta'^2,$$

et l'angle qui fait décliner ce mouvement vers l'O. de la direction du méridien, sera déterminé par l'équation

$$\text{tang}\,\alpha_1 = \frac{w'}{v}.$$

Déterminons maintenant ces valeurs dans les cas où le soleil se trouve verticalement au-dessus des tropiques, et nous aurons, suivant les formules citées,

$$\delta = \pm 25°27' = \pm \varepsilon.$$

Suivant la formule [2], la vitesse de rotation du *courant supérieur* revenant dans la latitude δ' sera :

$$[7] \quad w''' = w(\cos\varepsilon - \cos\delta') = 2w \sin\tfrac{1}{2}(\delta' + \varepsilon)\sin\tfrac{1}{2}(\delta' - \varepsilon),$$

et pour la détermination de l'angle, dont la direction s'écarte du méridien, on aura

$$[8] \quad \text{tang}\,\alpha_3 = \frac{w'''}{v}.$$

Pour éclaircir, par quelques exemples, les formules développées jusqu'à présent, je vais faire usage des données sur le courant supérieur de l'hémisphère boréal, données que je dois à l'aimable communication de M. Dove. Suivant lui, le retour de ce courant a lieu, pendant l'été, au nord des Alpes, et comme il s'effectue aussi plus au nord, nous admettons comme moyenne la latitude de Berlin; de manière que, dans ce cas,

$$\delta' = 52°30' \quad \text{et} \quad \delta = \varepsilon = 23°27'.$$

Pendant le printemps et l'automne, le retour a lieu entre le sud et le milieu de l'Italie; c'est pourquoi nous admettrons :

$$\delta' = 42° \quad \text{et} \quad \delta = 0.$$

Enfin, pendant l'hiver, le courant supérieur redescendant à la superficie de la terre, entre les îles du cap Vert et les îles Canaries; nous aurons :

$$\delta' = + 23°27' \quad \text{et} \quad \delta = - 23°27'.$$

Ces valeurs étant ajoutées aux différences des latitudes des lieux, où l'air s'est élevé et où il est redescendu à la superficie de la terre sous la dénomination de *longitude du chemin*, nous obtiendrons en les appliquant aux formules supérieures :

		Longitude du chemin.
Pour notre été.	$\text{tang } \alpha_3 = \frac{w}{v} . 0{,}50865$	29° 3′
» printemps et automne.	$\text{tang } \alpha_3 = \frac{w}{v} . 0{,}25686$	42 0
» hiver	$\text{tang } \alpha_3 = 0$	46 54.

La valeur de v étant restée la même durant ces trois cas, la déviation de la direction du courant descendant du S. vers le N. à l'O. vers l'E. atteindra son *maximum* pendant l'été; elle sera moins grande au printemps et en automne, et elle sera égale à zéro en hiver. On pourra déterminer les mêmes résultats pour l'hémisphère austral, lorsque nous connaîtrons les latitudes géographiques, où le courant supérieur redescend à la superficie de la terre. Mais il faut remarquer que les résultats trouvés n'ont de valeur que pour la moitié de la partie orientale de l'hémisphère boréal.

Comme nous le verrons plus tard, la valeur de v n'est pas la même pendant toute l'année. Si l'on avait le dessein d'apprécier, par des observations, les quantités encore inconnues, il faudrait chercher à déterminer aussi exactement que possible les directions du vent pour les quatre

saisons dans les diverses latitudes géographiques. Pour ces moments de l'année, les valeurs de

$$\delta = o \text{ ou } = \pm 23°27'$$

sont connues, mais les valeurs des quantités δ' et α seront obtenues par des observations; on sera donc en état de déterminer de cette manière les valeurs de $\frac{w}{v}$, w étant une valeur constante.

Supposons, par exemple, pour la première des équations ci-dessus, que pendant l'été le vent du SO. règne à Berlin, α_3 sera égale à 45°; on aura donc

$$1 = \frac{w}{v} . 0{,}30865 \quad \text{et} \quad \frac{w}{v} = 3{,}2398.$$

Cette valeur étant admise pour la seconde équation, nous aurons

$$\text{tang. } \alpha_1 = 0{,}83218 \quad \text{et} \quad \alpha_1 = 39°46',$$

c'est-à-dire pendant le printemps et l'automne, ainsi que dans la latitude boréale = 42° et sur l'hémisphère oriental, la direction moyenne du vent déclinera de 39°46′ de la direction du S. vers le N. à celle de l'O. vers l'E.

Cet exemple ne doit servir que pour l'éclaircissement de ce que nous avons dit. A mesure que, par des observations multipliées et exactes, la valeur de v ou de $\frac{w}{v}$ sera connue, l'on pourra calculer exactement d'avance la direction moyenne du vent pour les différentes latitudes. Cette direction étant comparée aux observations, leurs différences doivent être attribuées en partie à la connaissance imparfaite de l'élément v et en partie à des causes locales.

VI.

Jusqu'ici, nous n'avons considéré la terre que comme un corps homogène à sa surface, et, en faisant exception d'une petite remarque dans l'article I, nous n'avons point eu égard à ce que cette surface est en partie solide et en partie liquide. La chaleur étant généralement employée à convertir l'eau en vapeur, elle ne recevra qu'une petite augmentation de température; c'est pourquoi l'air qui se trouve sur les mers, ne peut être que peu échauffé et n'a qu'une faible tension à s'élever. Les conditions des parties solides de la superficie sont bien différentes : ici aura lieu un échauffement intense de la terre et de l'air; l'air s'élèvera donc plus vite, et par suite la valeur de v augmentera. C'est pourquoi il est du plus grand intérêt de rechercher dans quelle proportion est l'extension du continent dans les trois latitudes fondamentales, relativement à la longitude géographique. Jetez les yeux sur la carte et vous verrez qu'à la latitude boréale de 23°27′, l'extension de la longitude sera :

En Asie environ	.	66° (excepté les golfes d'Arabie et de Perse).
» Afrique	. . .	50
» Amérique	. .	10
Total.	. . .	126°;

sous l'équateur,

Dans les iles de l'Asie	. . .	10°
En Afrique.	. . . . .	32
» Amérique	. . . . .	30
Total.	. . . . .	72°;

dans la latitude australe de 25°27',

En Afrique	22°
» Australie.	40
» Amérique	27
Total.	89°

Les nombres de la première et de la deuxième section doivent être diminués en proportion des cosinus de la latitude, afin qu'ils soient exprimés dans les mêmes unités que ceux de la deuxième section. Nous aurons donc pour ces deux sections les valeurs rectifiées de cette manière :

Asie	58°
Afrique	46
Amérique.	9
Total.	113°

Afrique	20°
Australie	37
Amérique.	25
Total.	82°

En supposant donc que le degré d'échauffement soit proportionnel à l'extension du continent en longitude, notre été sera à celui de l'équateur et à celui de l'hémisphère austral dans le rapport de :

113 : 72 : 82, ou à peu près comme 19 : 12 : 14.

Mais, si nous considérons toute l'année, il faut que nous comptions les *deux* étés sous l'équateur, et alors le rapport sera :

113 : 144 : 82, ou à peu près comme 19 : 24 : 14.

Nous voyons donc que l'échauffement, et par conséquent le mouvement du courant supérieur, est, pendant notre été, beaucoup plus fort que pendant les deux autres saisons. Il est évident que, en ne faisant pas mention d'autres différences de terrain à la superficie, les phénomènes des saisons, sous les trois latitudes géographiques fondamentales, sont essentiellement différents l'un de l'autre.

Ces nombres étant donnés, comparons maintenant l'hémisphère oriental à l'hémisphère occidental relativement au degré d'échauffement. En désignant par E. et O. respectivement ce degré pour les deux hémisphères, nous aurons

En été.	E. : O. = 104 : 9,	ou à peu près	= 12 : 1.
» printemps et automne .	= 42 : 30	»	= 7 : 5.
» hiver	= 57 : 25	»	= 11 : 5.

Pour toute l'année, nous aurons de même

$$\text{E. : O.} = 205 : 64, \text{ ou à peu près} = 25 : 8.$$

L'E. diffère donc, dans cette relation, beaucoup de l'O., et le rapprochement entre ces points n'aura lieu que pendant le printemps et l'automne.

VII.

Conclusion.

Nous avons démontré, dans les quatre premiers articles de cette note, par des formules mathématiques très-simples, que, dans la règle, les vents se tournent sur l'hémisphère boréal dans le sens symbolique

SO. NE.

et sur l'hémisphère austral dans le sens

SE. NO.,

ou ensemble dans le même sens que le mouvement apparent diurne du soleil.

Dans l'article V, j'ai développé les principes pourtrouver par des observations la relation de la vitesse de rotation à celle des courants, et pour calculer d'avance la direction régulière du vent en un certain lieu de la terre. Enfin, dans l'article VI, j'ai comparé l'un à l'autre l'hémisphère boréal et l'hémisphère austral, ainsi que l'hémisphère oriental et l'hémisphère occidental, relativement à l'extension en longitude des continents et des mers, et aux divers échauffements de l'air qui les recouvre.

Observations tératologiques sur la pomme de terre (SOLANUM TUBEROSUM); par M. Alfred Wesmael, répétiteur du cours de botanique à l'École d'horticulture de Vilvorde.

L'étude des anomalies végétales conduit souvent l'observateur à reconnaître la filiation de certains organes, c'est-à-dire à pouvoir déterminer quelle en serait la véritable nature, s'ils s'étaient développés d'une manière normale.

Le tubercule de la pomme de terre a été regardé, mais bien certainement à tort, par certains botanistes, comme une véritable racine. Il n'était cependant pas possible, à mon avis du moins, de prendre ces parties féculentes comme des racines, puisque, à première inspection, on distingue nettement à leur surface des feuilles réduites à

l'état de bractées, à l'aisselle desquelles se développent des bourgeons.

La morelle tubéreuse, quand elle végète normalement, donne naissance à une ou plusieurs tiges qui se couvrent de ramifications. Ces dernières proviennent de bourgeons développés à l'aisselle des feuilles de l'axe de première génération. Les axes primaires et secondaires, après une végétation plus ou moins longue, suivant les variétés, donnent naissance à des fleurs, puis arrive la fructification. Tels sont les phénomènes qui s'observent sur la partie aérienne de la plante. Sur la partie souterraine naissent des feuilles rudimentaires, à l'aisselle desquelles se développent des axes qui s'étendent horizontalement dans la terre; ces axes sont eux-mêmes foliifères, mais ces derniers organes appendiculaires sont réduits à de petites écailles. Ces rameaux souterrains sont, dans leur premier état de développement, minces, mais leur sommet ne tarde pas à se renfler; il se remplit de fécule, et la pomme de terre se forme, chargée, comme l'axe dont elle n'est que la continuation, de petites feuilles modifiées, aux aisselles desquelles se développent des bourgeons.

Il arrive souvent dans les cultures que le sommet des rameaux souterrains atteint la surface du sol; dans ce cas, il n'y a pas formation de tubercule : l'extrémité de ces rameaux est terminée par une petite rosette de feuilles. Ce phénomène se présente presque toujours sur les plantes qui n'ont pas été soumises au buttage.

Après avoir rappelé succinctement le mode normal de végétation chez la pomme de terre, je vais étudier le phénomène tératologique qui s'est présenté dans un jardin à Vilvorde. La plante appartient à la variété *Marjolia*. Le tubercule normal est ovoïde, souvent ellipsoïde, et ce qui

caractérise cette variété, comme, du reste, la plupart des pommes de terre hâtives, c'est l'absence de fleurs.

Le tubercule qui a donné naissance à la plante qui présente l'anomalie, a été mis en terre en même temps que beaucoup d'autres; le buttage a été opéré sur toutes les plantes, chose que j'ai constatée surtout pour celle qui s'est comportée d'une manière anormale. Les tiges sont au nombre de quatre, de moitié moins hautes que celles des plantes normales. A l'aisselle de chacune des feuilles de ces tiges aériennes se sont développés des tubercules ayant, les inférieurs, trente millimètres environ de longueur sur treize ou quatorze de largeur; ceux placés plus haut étaient d'autant plus petits qu'ils étaient moins âgés.

L'origine de ces tubercules aériens doit se retrouver dans les bourgeons qui, dans la plante normale, donnent naissance à des axes secondaires foliifères et florifères; tandis qu'ici ces mêmes bourgeons ont donné naissance à des tubercules conformés comme ceux qui se développent sous terre, avec cette différence toutefois que le tissu sous-dermique renferme de la chlorophylle. Ces mêmes tubercules portent des petites feuilles modifiées, mais offrant quelques lobules.

Le peu d'élévation qu'ont acquise les tiges aériennes provient de ce qu'une grande partie des substances nutritives et assimilables qui leur étaient destinées a passé au profit des tubercules aériens.

L'examen de la partie souterraine m'a appris que tous les axes hypogés, c'est-à-dire ceux qui naissent à l'aisselle de feuilles modifiées et souterraines, avaient amené leur sommet hors de terre, mais ne s'étaient nullement comportés comme ceux qu'on observe quelquefois dans les plantes non soumises au buttage; au contraire, au lieu

d'une rosette de feuilles terminale, ils étaient tous terminés par un beau et gros tubercule, offrant tous les caractères extérieurs de ceux développés sur les axes aériens.

Sageret rapporte, dans sa *Pomologie physiologique* (1), que, dans la pomme de terre, les boutons à fleurs peuvent se changer en tubercules, par l'effet de leur position sur terre, ou sous un épais feuillage, dans une saison chaude et pluvieuse, et avec la présence d'une atmosphère constamment humide. Cette observation m'a été confirmée par M. de Malzine.

Quelles sont les conclusions à tirer de l'observation tératologique que je viens de décrire?

1° Que des bourgeons, destinés à donner naissance à des axes foliifères et florifères, peuvent se fransformer en véritables tubercules, semblables à ceux qu'on observe sous terre dans la végétation normale de la pomme de terre;

2° Que le bourgeon terminal des axes hypogés arrivant à la surface du sol, peut se transformer en tubercule épigé;

3° Que les bourgeons florifères de la morelle tubéreuse, se trouvant dans des conditions anormales, peuvent, au lieu de fleurs, donner naissance à des tubercules. Cette troisième conclusion est basée sur les observations des deux naturalistes cités plus haut.

---

(1) *Pomologie physiologique, ou Traité du perfectionnement de la fructification*, p. 55.

Notice sur une hybride de Ranunculus L.; par Alfred Wesmael, répétiteur du cours de botanique à l'École d'horticulture de Vilvorde.

De Candolle, dans sa *Physiologie végétale* (1), énumère, d'après Scheide, les différentes plantes hybrides observées à l'état spontané. Dans le genre *Ranunculus*, trois hybrides sont décrites. La première, le *Ranunculus lacerus*, trouvée par Vialle dans les Alpes piémontaises, par Chaix dans celles du Dauphiné, peut-être par Ricou dans la vallée de Bagnes, et que Villars a vue se produire naturellement au Jardin botanique de Grenoble. Cette hybride provient du *R. pyrenæus* L., fécondé par le *R. aconitifolius* L. MM. Grenier et Godron (2) l'indiquent à Gap, Champ-Rousse sur Vizille.

Cette première hybride, en adoptant la nomenclature de Scheide, devrait porter le nom de *R. aconitifolio-pyrenæus*.

Une seconde hybride, signalée par De Candolle, proviendrait du *R. lingua* L., qui aurait été fécondé par une espèce à feuilles découpées; elle a été observée par Nocca et Balbis aux environs de Pavie.

La troisième hybride est le *R. frigidus* de Schrank, qui paraît être produite par quelque espèce à fleurs blanches et à feuilles entières, fécondée par une à fleurs jaunes et à feuilles découpées.

---

(1) *Phys. vég.*, t. II, pp. 707 et 708.
(2) Gren. Godr., *Fl. fr.* t. I, p. 28.

1. Solanum tuberosum. 2. Ranunculus subacri-bulbosus.

Une autre hybride du même genre, le *R. belgicus*, proviendrait, d'après M. B. Dumortier, des *R. platanifolius* et *gramineus*. Cette plante, qui est cultivée à Vilvorde, ainsi qu'au jardin botanique de l'École vétérinaire, est stérile. Les graines que j'ai semées à différentes reprises, provenant du jardin de l'école vétérinaire, ainsi que de celui de Vilvorde, n'ont pas germé.

Je ne sais si cette hybride s'est produite naturellement ou artificiellement.

A ces différentes hybrides spontanées du genre *Ranunculus*, je dois en ajouter une qui m'a été rapportée des environs de Tournay par M. Ferdinand Campion. D'après les renseignements que ce jeune et zélé botaniste m'a fournis, l'hybride croissait dans une prairie en compagnie des *R. bulbosus* et *acris*.

L'hybride, par son port, se rapproche beaucoup plus du *R. bulbosus* que du *R. acris*.

Considérant le *R. bulbosus* comme ayant servi de porte-graine, le *R. acris* comme ayant fourni le pollen, et adoptant, d'une part, la nomenclature de Scheide pour la dénomination des hybrides, la plante qui fait le sujet de cette note devait recevoir le nom de *R. acri-bulbosus;* mais, d'autre part, M. Grenier, dans un travail sur l'hybridation (1), démontre que le pollen peut exercer une influence inégale dans la formation des hybrides, et par conséquent donner naissance à des hybrides caractérisées différemment. Ainsi, deux espèces s'hybridant réciproquement peuvent donner naissance à six formes, les trois premières

(1) *Ann. scienc. nat.*, 1853, pp. 441 à 457.

provenant du mariage entre A fécondé par B. Si la réciprocité existe, l'espèce B sera fécondée par A. Or des trois formes provenant de l'union de A avec B, une se rapprochera plus de l'espèce considérée comme père, une seconde sera intermédiaire aux ascendants A et B, et une troisième enfin se rapprochera davantage de l'espèce prise pour mère. Il en sera de même quant aux descendants de B fécondés par A.

Dans la nomenclature proposée par M. Grenier pour la dénomination des hybrides, dénomination dont la base est empruntée à celle de Scheide, l'auteur, pour indiquer la forme qui se rattache à l'espèce père, fait précéder le nom de ce dernier de la préposition *super*, et de la préposition *sub* pour indiquer la forme dépendant du porte-graine.

De cette façon, les *R. acris* et *bulbosus*, en supposant qu'elles s'hybrident réciproquement, donneraient naissance à six formes se partageant en deux groupes; le premier provenant du *R. bulbosus* fécondé par le *R. acris;* le second résultant du *R. acris* fécondé par le *R. bulbosus*.

1^er^ groupe.

Ranunculus superacri-bulbosus.
— acri-bulbosus.
— subacri-bulbosus.

2^me^ groupe.

Ranunculus superbulboso-acris.
— bulboso-acris.
— subbulboso-acris.

Me ralliant complétement aux conclusions du travail de M. Grenier, je donne à la Renoncule qui fait le sujet de cette notice, le nom de *Ranunculus subacri-bulbosus.*

Si l'on recherche maintenant quel a été le degré d'action du pollen sur l'hybride, on s'aperçoit qu'il a agi dans deux sens bien différents. Ainsi, le bulbe dans le *R. bulbosus* est globuleux, tandis que celui de l'hybride est assez semblable à un tubercule de pomme de terre. Dans les différents échantillons de la Renoncule bulbeuse que j'ai en herbier, le bulbe n'a donné naissance qu'à une seule tige, un seul en possède deux; tandis que celui de l'hybride donne, suivant les échantillons, depuis cinq jusqu'à sept tiges. Ainsi la souche de l'hybride diffère beaucoup de celle de l'espèce considérée comme porte-graine, tant par sa forme que par le nombre des axes qui s'en élèvent.

La hauteur des tiges est intermédiaire entre celle des ascendants, au moins quant à ceux qui croissaient en compagnie des hybrides. Les poils qui garnissent les axes sont nombreux (1).

Feuilles inférieures tripartites, à segments se recouvrant, le supérieur, dans certaines feuilles, plus longuement pétiolulé, dans d'autres, les trois segments sont soudés à la base dans le tiers environ de leur longueur. Ces caractères ne s'appliquent qu'aux feuilles de la base; les supérieures sont multifides, à lanières linéaires, les inférieures, trifides, les unes à segments cunéiformes, bitrifides, les autres à segments linéaires. La fusion des caractères des ascendants tirés de la forme des feuilles est

---

(1) Le caractère de villosité n'est que peu important, car dans une même prairie on rencontre une foule de formes du *R. acris*, les unes sont très-velues, d'autres sont glabres. Ce caractère et plusieurs autres ont conduit les partisans de la nouvelle école botanique à créer plusieurs espèces distinctes au détriment du *R. acris* de Linné.

très-manifeste : ainsi le *R. acris*, espèce considérée comme ayant fourni le pollen, cède à l'hybride la forme des feuilles caulinaires, tandis que celles qui prennent naissance sur la souche se rapprochent beaucoup du *R. bulbosus* par son lobe supérieur plus longuement pétiolulé, bien que ce caractère ne puisse s'appliquer à toutes les feuilles de même origine.

Les pédoncules sont imparfaitement sillonnés. Ce caractère démontre que l'influence du mâle sur l'hybride a été de peu de valeur, car, dans le *R. acris*, le pédoncule n'est pas sillonné, tandis que dans le *R. bulbosus*, des sillons profonds parcourent les pédoncules.

Les fleurs de l'hybride sont d'autant plus remarquables, que les organes de la reproduction, au moins quant aux étamines, sont complétement avortés. Quant à l'organe femelle, il est représenté par une petite masse conique d'un demi-millimètre de hauteur. Ce phénomène tératologique a reçu de Gartner le nom de *Cryptohermaphroditisme* (1).

La corolle est comparativement plus petite que dans les espèces ascendantes, et, chose très-remarquable, c'est que les cinq pétales sont très-inégaux quant à leur longueur : ce caractère, il est vrai, ne s'applique pas à la majeure partie des corolles; d'autres ont leurs folioles régulières dépassant très-peu la longueur des sépales; dans certaines, enfin, les divisions corollaires n'atteignent pas la moitié de la longueur des sépales.

Le calice, chez certaines fleurs, est réfléchi sur le pédon-

---

(1) *Versuche und Beobachtungen über die Befruchtungsorgane.* Gartner, t. II, p. 527.

cule; chez d'autres, il est étalé; enfin, dans les fleurs dont les pétales n'atteignent pas la moitié de la hauteur des sépales, ces derniers sont dressés et sensiblement convergents.

L'hybride qui nous occupe présente donc, quant aux fleurs, des caractères intermédiaires entre les *R. acris* et *bulbosus*. Chez cette dernière espèce, les sépales sont réfléchis sur le pédoncule, tandis que chez l'espèce regardée comme ayant fourni le pollen, ces mêmes organes sont étalés; quant aux fleurs chez lesquelles les sépales sont dressés, cette position doit être regardée comme étant produite par l'hybridation même. Les caractères des hybrides ne sont pas toujours exactement intermédiaires entre les parents : il arrive quelquefois que des caractères autres apparaissent. Les corolles chez l'hybride n'ont point de caractère fixe; les écailles nectarifères des pétales atteignent environ la largeur de l'onglet.

La force hybridante a produit, dans la plante dont je trace les caractères, un phénomène tératologique bien remarquable : c'est l'avortement complet du verticille de l'androcée et celui à peu près complet du verticille du gynécée, puisque ce dernier n'est représenté que par un petit mamelon rugueux, rugosités produites par les carpelles atrophiés.

Voilà donc une hybride frappée de stérilité.

Gartner a observé ce même avortement des organes sexuels dans une hybride formée par les *Lychnis diurna* et *Silene noctiflora* (1).

Il est à regretter que je n'aie pas reçu une plante vivante

---

(1) Gartner, *Versuche*, etc., p. 527.

pour augmenter ma collection d'hybrides, sur lesquelles je continue à faire des séries d'observations : j'eusse désiré savoir si ce phénomène atrophique se serait reproduit l'année prochaine ; chose cependant que je suppose, car les échantillons que j'ai reçus étant très-vigoureux, l'atrophie ne peut être causée par suite d'une végétation languissante ; je suis donc porté à croire que ce phénomène a été produit par la fécondation hybride même.

Avant de donner une diagnose exacte de l'hybride qui fait le sujet de cette note, je dois, il me semble, retracer les caractères les plus saillants des deux espèces considérées comme parents, de façon à mieux faire sentir la fusion qui s'est opérée entre les caractères maternels et paternels :

RANUNCULUS BULBOSUS L., *Sp. 778.*

Pédoncules *sillonnés ;* sépales *réfléchis ;* feuilles *ovales* dans leur pourtour, ternées et biternées à segment moyen *plus longuement pétiolulé ;* souche *bulbiforme.*

RANUNCULUS ACRIS L., *Sp. 779.*

Pédoncules *non sillonnés ;* sépales *étalés ;* feuilles *pentagonales* dans leur pourtour, palmatipartites, à segments subrhomboïdaux, les supérieures *tripartites à lanières linéaires.*

Ranunculus subacri-bulbosus Mihi.

Souche tuberculiforme, donnant naissance à un nombre de tiges variable (cinq à sept), atteignant trente à quarante centimètres de hauteur, sillonnées, pubescentes, fistuleuses. Feuilles nées à la base des tiges subpentagonales dans leur pourtour, les unes tripartites à segments trilides-

crénelés, se recouvrant, le supérieur plus longuement pétiolulé; les autres à segments soudés dans le tiers environ de leur longueur, le supérieur trifide-crénelé, les latéraux simplement crénelés; les caulinaires inférieures tripartites, les unes à lanières linéaires bitrifides, les autres à lobes cunéiformes trifides-crénelés; les supérieures tripartites à lanières entières ou bitrifides. Calice à sépales velus, à poils longs; ceux de certaines fleurs réfléchis, d'autres plus ou moins étalés atteignant la longueur des pétales ou les dépassant beaucoup; enfin, certains sont dressés et rapprochés plus ou moins au sommet. Corolles très-variables pour la grandeur; pétales très-irréguliers comme taille dans certaines fleurs, réguliers dans d'autres, d'un beau jaune, à nervures vertes; écailles des nectaires occupant environ les deux tiers de l'onglet. Étamines? Carpelles représentés par un petit mamelon rugueux, conique, arrondi au sommet.

Vivace. — Prairies à Tournay (Ferd. Campion).

— M. De Koninck fait ensuite une communication verbale sur les principaux travaux de la quarantième réunion de l'Association britannique pour l'avancement des sciences, qui vient d'avoir lieu à Cambridge, en Angleterre.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 13 octobre 1862.

M. De Decker, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. de Ram, le baron J. de Saint-Genois David, Snellaert, Bormans, Arendt, Chalon, *membres;* Nolet de Brauwere van Steeland, *associé;* Juste, Wauters, Blommaert, *correspondants.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts*, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le secrétaire perpétuel fait connaître que la classe des beaux-arts et celle des sciences ont décidé, à l'unanimité, qu'une adresse de félicitations serait adressée à S. M. le Roi, au sujet de son heureux rétablissement. La classe des lettres, par l'organe de son directeur, déclare, aux applaudissements de l'assemblée, qu'elle s'associe de cœur à une aussi digne manifestation.

— Pour satisfaire aux désirs exprimés par la commission de l'Académie chargée de la publication des monuments inédits de la littérature flamande, M. le secrétaire perpétuel fait connaître qu'il s'est adressé à M. Van de Weyer, ministre plénipotentiaire de Belgique à Londres et membre

de l'Académie, pour obtenir de la bibliothèque Bodléienne, par son obligeant intermédiaire, le manuscrit flamand : *Het Boec van der Wraken*. M. Van de Weyer a répondu qu'il ne pourra être satisfait à cette demande qu'à la fin d'octobre, époque de la rentrée du conseil de l'université d'Oxford.

— M. Guigniaut, secrétaire perpétuel de l'Académie impériale des inscriptions et belles-lettres de Paris, remercie pour les derniers envois de la compagnie, et promet d'envoyer ce qui pourrait manquer aux collections pour compléter les publications de l'Institut de France.

M. Chalon, président du comité chargé de publier le Bulletin des commissions royales d'art et d'archéologie, adresse, un exemplaire des deux premières livraisons de ce recueil pour MM. les membres et correspondants des classes des lettres et des beaux-arts de l'Académie, et annonce la continuité de ces envois.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants qui lui sont offerts par ses membres et par ses correspondants : 1° *La naissance de Minerve, Hercule et Nessus*, par M. J. Roulez; 2° *Lise*, poëme par M. Mathieu; 3° *Prométhée*, notice littéraire par M. Nève; 4° *Le Comte d'Egmont et le Comte de Horne*, ouvrage présenté par M. Th. Juste, en accomplissement d'une promesse faite à la classe par l'auteur; 5° *De Nederduitsche Schryvers van Gent*, III^de^ en IV^de^ aflev., par M. Blommaert; 6° *Le duc Jean I^er^* et *Mélanges d'histoire et d'archéologie*, 1^re^ série, par M. Alph. Wauters; 7° *Recherches sur la seigneurie des Hayons*, par M. Renier Chalon; 8° *De 19 October 1861*, poëme par M. le D^r^ J. Nolet de Brauwere van Steeland; 9° *Der Bildercyclus in der Vorhalle des freiburger Münsters*, von prof. C.-P. Bock. — Remercîments

RAPPORTS.

M. le Ministre de l'intérieur avait soumis au jugement de l'Académie, au nom de M. G.-P. Pratt, chef de division au gouvernement provincial du Luxembourg, un manuscrit intitulé : *Orthographe et étymologie des noms de lieux de la province de Luxembourg.* MM. Bormans, De Smet et Snellaert, commissaires désignés pour en faire l'examen, ont lu successivement le rapport qui leur avait été demandé sur ce travail, et il a été décidé que leur avis, auquel la classe a adhéré, serait communiqué à M. le Ministre de l'intérieur.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. le secrétaire perpétuel fait connaître qu'il a transmis à M. Roulez une lettre de M. le Ministre de l'intérieur, relative à l'exécution de la *Carte archéologique du royaume*, projetée par l'Académie, et qu'il a reçu du savant professeur de Gand la lettre suivante dont il donne lecture a la classe :

« Gand, le 13 septembre 1862.

» Monsieur et très-honoré Confrère,

» Par votre lettre du 30 du mois dernier, vous me demandez à quoi en sont les travaux de la carte archéologique de la Belgique que la classe m'a chargé de dresser.

» En 1856, après la longue et grave maladie que j'avais

faite l'année précédente et dont je n'étais pas encore entièrement remis, je résolus d'en finir avec cette carte. Pendant que j'étais aux bains d'Aix-la-Chapelle, manquant de livres pour m'occuper d'une autre partie du travail, je me mis à écrire l'avant-propos. J'en transcris ici le passage suivant, qui contient l'historique de l'entreprise :

« Dans la séance du 8 octobre 1842 (*Bulletins*, t. IX, part. II, p. 352), M. le secrétaire perpétuel de l'Académie proposa à la compagnie de publier la carte archéologique de la Belgique. La proposition fut adoptée, et l'on nomma, dans la séance suivante, une commission dont les membres se divisèrent en sections, chargée chacune de s'occuper d'une ou de deux provinces. Comme il arrive presque toujours en pareil cas, l'un se reposa sur le zèle de l'autre, et quatre années s'écoulèrent sans que personne eût encore mis la main à l'œuvre. Ce fut alors que la commission, avec l'approbation de la classe (*Bulletins*, t. XIII, I^re^ partie, pp. 389 et 758), m'abandonna à moi seul tout le travail.

» Il existait déjà des matériaux pour une carte archéologique de notre pays. Un membre de l'ancienne Académie de Bruxelles, Heylen, avait recueilli, dans un mémoire spécial, tout ce qu'on possédait alors de notions sur les découvertes d'antiquités faites dans toute l'étendue du pays. Après lui, le chanoine De Bast s'occupa, pendant une longue suite d'années, à enregistrer et à décrire, avec plus de zèle et d'érudition que de critique, les objets antiques venus au jour dans les Flandres.

» Le *Luxemburgum romanum*, du père Wiltheim, qui ne vit le jour qu'en 1842, offrait un inventaire des antiquités déterrées dans la province de la Belgique la plus riche sous ce rapport. Des renseignements de la même espèce se trouvaient encore consignés dans le *Messager des sciences* de

Gand, dans nos propres Bulletins, dans le *Tableau statistique du pays de Waes*, par Vanden Bogaerde; dans les *Promenades au pays de Liége* du docteur Bovy, etc.

» Il était à présumer cependant que toutes les découvertes d'antiquités n'avaient pas été publiées et que le souvenir d'un grand nombre se conservait dans la tradition locale. Je rédigeai donc, dès 1843, une série de questions, qui furent adressées, au nom de l'Académie, par l'intermédiaire du Gouvernement, aux bourgmestres et aux curés de toutes les communes du pays. Le résultat de cette mesure ne répondit pas entièrement à mon attente. Les réponses furent relativement peu nombreuses, et de ce nombre beaucoup durent être écartées, les unes, parce que les objets qu'elles signalaient appartenaient au moyen âge ou à des temps plus rapprochés de nous encore; les autres, parce que la manière dont les objets étaient définis ne permettait d'en fixer ni la nature, ni l'époque.

» La publication de cette circulaire eut cependant un bon côté : elle attira l'attention publique sur les découvertes d'objets antiques, et contribua à éveiller ou du moins à exciter le zèle de quelques personnes, qui, dans diverses provinces, recherchèrent, étudièrent et firent connaître les antiquités de leurs localités respectives. Je ne fais qu'un acte de justice en payant ici un tribut d'éloges à MM. Éd. Joly, de Renaix; Del Marmol, de Namur; Toilliez et Pinchart, de Mons; Galesloot, de Bruxelles, etc., dont les intéressantes publications ont été utilisées pour mon travail. Vers la même époque s'établirent dans plusieurs villes de la Belgique, à Namur, à Liége, à Arlon, etc., des sociétés archéologiques dans le but de rechercher et d'étudier les monuments antiques de toutes les époques.

» En présence de ce mouvement archéologique, j'ai cru

que je ne devais pas me hâter de publier la carte confiée à mes soins. Aussi, quoique le travail fût déjà très-avancé dès 1847, et qu'à plusieurs reprises l'Académie et son honorable secrétaire perpétuel m'eussent manifesté le désir de le voir paraître, je le laissai reposer pendant près de dix ans dans mes cartons, me contentant d'enregistrer les nouvelles découvertes au fur et à mesure qu'elles venaient à ma connaissance.

» Outre le motif allégué ci-dessus, une autre raison justifie ce retard. En 1845, parut à Leyde la carte archéologique des Pays-Bas, commencée par feu M. le professeur Reuvens et achevée par deux de ses disciples, MM. Leemans et Janssen. Cette carte comprend également la Belgique, pour laquelle j'avais moi-même fourni quelques renseignements aux auteurs. Si la carte archéologique de notre pays eût vu le jour quelque temps après, elle n'eût guère offert que la reproduction d'une partie de celle des savants antiquaires hollandais. Aujourd'hui le nombre des noms de localités qui y figurent est plus que doublé. »

» Voilà ce que j'écrivais dans le courant de l'été 1856. Pendant l'hiver suivant, je continuai à m'occuper de la carte dans mes moments de loisir. J'ajoutai plusieurs articles à la liste des noms de lieux; je rédigeai la table alphabétique de ces noms et je commençai à les porter sur une carte; mais il me fallut abandonner ce dernier travail, poussé déjà assez loin, par la raison que l'échelle de la carte était trop petite et que par conséquent tout était à refaire. C'est également alors que fut écrit le chapitre sur les voies romaines de la Belgique, que j'ai publié depuis, sous forme de dissertation congratulatoire, à l'occasion du 400me anniversaire de la fondation de l'université de Bâle. (Gand, 1860, broch. in-4° de 17 pages.)

» J'étais arrivé à ce point dans les travaux de la carte, quand, en octobre 1857, je fus appelé aux fonctions de recteur de l'université de Gand, que je remplis encore aujourd'hui. Le surcroît d'occupations qu'elles me donnent a amené dans la confection de cette malheureuse carte archéologique, un nouvel arrêt, cette fois involontaire.

» Depuis cette époque, il a été publié par M. Piot, dans le tome III de *La Belgique et les Pays-Bas avant et pendant* la *domination romaine* de feu notre confrère M. Schayes, une *Statistique archéologique de la Belgique, des Pays-Bas et des contrées limitrophes, présentant une nomenclature méthodique de toutes les antiquités qui y ont été découvertes jusqu'à ce jour.*

» A l'établissement géographique de M. Vandermaelen a paru récemment une carte archéologique de la Belgique, que je ne connais pas encore, mais qui doit indiquer, si je ne me trompe, outre les antiquités gauloises, romaines et franques, celles du moyen âge.

» En France, on a publié, pour l'époque gauloise, une carte archéologique de la Gaule, dans laquelle la Belgique est aussi comprise. Une seconde carte se prépare pour l'époque romaine.

» La *Statistique archéologique* de M. Piot est un travail analogue à celui que j'ai fait et auquel j'ai donné le titre de : *Liste des lieux où ont été trouvées des antiquités gauloises, germaniques, romaines et franques.* Mais mes notices sont moins succinctes que les siennes, et peuvent même dispenser de recourir aux sources, qui ne sont pas toujours accessibles à tout le monde. En outre ma *Liste* offre les noms de plusieurs localités qui ne figurent pas dans la *Statistique* de ce savant, et si l'on n'y rencontre pas encore plusieurs noms consignés dans cette dernière,

cela provient de ce que plus rien n'y a été ajouté depuis 1857.

» En résumé, si la statistique archéologique de M. Piot se bornait à la Belgique, et si la carte de M. Vandermaelen, que je suppose devoir être bien faite, ne s'étendait pas au moyen âge, il y aurait lieu peut-être de ne pas donner suite à mon travail.

» Jusqu'ici je n'ai achevé que la *liste* susmentionnée, qui se compose d'une cinquantaine de pages in-folio d'une écriture serrée, et la *table alphabétique* des noms compris dans cette liste : c'est la partie la plus importante et la plus longue du travail. Il me reste à mettre ces noms sur une carte avec les signes conventionnels indiquant la nature des antiquités trouvées dans chaque localité. C'est à ces deux parties que se borne la tâche qui m'a été confiée par l'Académie; c'est également tout ce qu'ont fait les antiquaires de Leyde pour leur carte archéologique des Pays-Bas.

» Mon intention première, cependant, avait été de faire précéder la *liste* en question d'*observations préliminaires* très-étendues, qui auraient formé une espèce de traité d'antiquités au point de vue de la Belgique. J'en ai cité ci-dessus le chapitre sur les voies romaines. J'avais également écrit, plusieurs années auparavant et antérieurement à ma polémique avec M. Schayes, un autre chapitre intitulé : *Des peuples qui habitèrent la Belgique avant et pendant la domination romaine*, morceau qui, pour être imprimé, aurait besoin aujourd'hui d'être modifié en plusieurs points. »

La classe, après avoir entendu la lecture de cette lettre, en vote l'insertion dans son Bulletin, et décide, à l'unani-

mité, que des remercîments seront adressés à M. Roulez, et qu'il sera invité, au nom de la compagnie, à poursuivre un travail auquel le savoir et l'incontestable compétence de son auteur assurent d'avance un grand intérêt et une véritable autorité.

A l'occasion de cette communication, M. Alph. Wauters offre de communiquer la liste, fort étendue, des communes où des *tumuli* s'élevaient jadis ou s'élèvent encore. La classe accueille cette obligeante proposition, et prie M. Wauters de vouloir bien y donner suite.

Le même membre et M. Renier Chalon entretiennent ensuite verbalement l'assemblée d'une découverte importante, faite sur le territoire des communes de Tubize et de Huyskerk, découverte qui consiste en plusieurs centaines de médailles romaines de grand module, actuellement placées sous séquestre par suite du conflit auquel la revendication de leur propriété a donné lieu.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 9 octobre 1862.

M. Van Hasselt, directeur, et président de l'Académie.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, F. Fétis, G. Geefs, Navez, Roelandt, Jos. Geefs, Fraikin, Éd. Fétis, De Busscher, Payen, le chevalier Léon de Burbure, *membres ;* Daussoigne-Méhul, *associé ;* Demanet et Siret, *correspondants*.

CORRESPONDANCE.

M. Corr-Vandermaeren fait parvenir à l'Académie les épreuves de deux planches gravées par son frère, M. Érin Corr, d'après les deux chefs-d'œuvre de Rubens, qui se trouvent dans la cathédrale d'Anvers. « Mon frère est mort à Paris, écrit M. Corr-Vandermaeren, après une maladie de quelques jours. Il y était allé pour remplir une mission dont l'avait chargé l'Académie d'Anvers. Il avait fait tirer, à cette occasion, des épreuves de ses gravures faites d'après les grands tableaux de la *Descente* et de l'*Élévation de la croix*, peints par Rubens.

» En ma qualité de frère d'Érin Corr et de tuteur de ses orphelins, je crois remplir un devoir de reconnaissance

envers l'Académie royale de Belgique, en vous priant, M. le secrétaire perpétuel, de vouloir bien soumettre à la classe des beaux-arts les épreuves ci-jointes de ses planches, afin que ses anciens collègues puissent constater par eux-mêmes l'état dans lequel il a laissé les œuvres qui lui ont coûté dix années de travail. »

Les remercîments de l'Académie seront adressés à M. Corr-Vandermaeren pour son intéressante communication, ainsi que l'expression des regrets des membres de la classe à l'occasion de la perte qu'il vient de faire.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Note sur les devis d'architecte; par M. Demanet, correspondant de l'Académie.

On se plaint souvent du peu d'exactitude que les architectes de nos jours apportent dans leurs *devis*, et l'on affirme en même temps que leurs devanciers, ceux du moyen âge notamment, ne commettaient pas les erreurs qu'on leur reproche.

Cette dernière affirmation ne repose pourtant, jusqu'à présent, sur aucune base bien sérieuse, et tout porte même à croire qu'au moyen âge, les devis, quand on en faisait, différaient de ceux de nos jours en ce sens que *l'évaluation préalable des dépenses* qui, pour bien des gens, se traduit par le simple mot de *devis*, n'en faisaient pas nécessairement partie.

Il paraîtrait que, dans la plupart des cas, ce qu'on pour-

rait assimiler à nos *évaluations de dépenses* ou *devis estimatifs* était bien plutòt ce que nous appelons aujourd'hui des *soumissions d'entreprise* faites par les hommes de métiers ou par les chefs de leurs corporations, que des devis d'architecte, et c'est ce qui donnerait l'explication du fait observé, en le supposant vrai. De plus, ces devis estimatifs de l'ancien temps étaient presque toujours limités à certaines espèces de travaux et n'avaient rien, semble-t-il, de comparable aux devis généraux que nous exigeons aujourd'hui des architectes, et qui comprennent l'évaluation des ouvrages les plus divers, comme maçonnerie, charpente, menuiserie, ferronnerie, toiture, plomberie, vitrage, peinture, sculpture, etc.

Bullet, qui publiait, en 1691, son *Architecture pratique* et qui y résumait tout ce qu'on savait de son temps sur la manière de faire les devis, en y ajoutant des compléments fort importants, nous explique qu'un *devis* est une description complète et détaillée de l'ouvrage à faire, accompagnée des conditions à observer pour sa bonne exécution, mais il ne parle pas d'*estimation de la dépense* comme d'un complément nécessaire. S'il donne de longs détails sur la manière de faire le *toisé* des ouvrages, c'est bien plutôt, paraît-il, pour montrer comment on doit régler suivant les *us et coutumes*, les comptes d'ouvrages *faits* à tant la toise ou le pied, ce qui était alors un mode d'entreprise fort usité, que pour apprendre à évaluer d'avance ce que coûterait l'ouvrage *à construire*.

Belidor n'est pas plus explicite dans son traité intitulé : *La science des ingénieurs*, qu'il publia en 1729. Les règles qu'il donne pour la formation des devis ne concernent aussi que les *devis descriptifs* et non les *devis estimatifs*, comme nous les entendons de nos jours.

Enfin on trouve dans le savant ouvrage de M. Violet-le-Duc, intitulé : *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du onzième au quatorzième siècle*, l'observation suivante, à l'article *Devis* :

« Nous ne savons si, au treizième siècle, le maître de l'œuvre faisait le devis général de tout l'ouvrage qui lui était commandé; ce qui est certain, c'est que, pendant les quatorzième et quinzième siècles, *chaque chef de corps de métiers* était souvent appelé à faire un divis *pour la partie des travaux qui le concernait.* Ce devis fait, il *soumissionnait* l'ouvrage *à forfait;* mais alors il n'y avait pas d'adjudication, c'est-à-dire de concurrence entre gens de même état. »

Il paraîtrait cependant, d'après le même auteur, que, dans certains cas, il y avait adjudication et concurrence, et qu'alors il y avait évaluation préalable de la dépense; mais il est probable, d'après l'observation qui précède, que ce n'était que pour des travaux d'une certaine et même espèce et non pour des édifices ou des monuments auxquels devaient participer un grand nombre de métiers. M. Violet-le-Duc ne dit pas non plus par qui, dans ce cas, le *devis estimatif* était fait.

Les devis, tels que nous les entendons, semblent d'invention beaucoup plus moderne, et remontent très-probablement à l'époque de la révolution de 1789, qui est venue renverser tout l'échafaudage des institutions anciennes pour y substituer notre système administratif actuel.

De là probablement sont nées, en ce qui regarde les devis d'architecte, de nouvelles nécessités auxquelles il est parfois fort difficile de satisfaire; car s'il est possible, au moyen des règles de la géométrie, de calculer les cubes et les surfaces d'une construction à ériger, il ne l'est pas

toujours d'évaluer, avec l'exactitude désirable, le prix de certains ouvrages, surtout d'ouvrages qui ne sont pas encore devenus *courants* ou qui exigent un certain cachet de perfection ou d'art.

On voit, du reste, par ce que dit Rondelet, que les plaintes que nous articulons ne sont pas de date récente et qu'elles pourraient même bien être aussi anciennes que l'invention elle-même.

Voici en effet ce qu'il écrit au chapitre premier de la troisième section de son *Art de bâtir :*

« C'est à la précipitation avec laquelle se font les devis (1) et au défaut de détails pour les bien faire qu'il faut attribuer leur insuffisance pour parvenir à connaître la dépense générale d'un édifice. La plupart de ceux qui les font, afin d'obvier aux articles oubliés et aux objets imprévus, forcent l'évaluation des parties connues pour faire compensation.

» D'autres évaluent par comparaison, en raison de la superficie que les bâtiments doivent occuper. Ainsi, sachant qu'un édifice de même genre dont les bâtiments occupent cent toises de superficie, a coûté cent mille écus, ils en concluent que celui que l'on projette pourra revenir à mille écus la toise superficielle; enfin les architectes qui prévoient la dépense craignent de la faire connaître de peur d'empêcher l'exécution de leurs projets.

» L'imprévoyance en vint à tel point à cet égard à la fin du siècle dernier, ajoute Rondelet, que de toutes parts on vit s'élever les réclamations les plus violentes contre

---

(1) Et souvent, aurait pu ajouter Rondelet, à la précipitation avec laquelle on exige qu'ils soient faits.

les architectes qui en usaient de même avec l'administration, ainsi que l'atteste le rapport suivant que l'auteur fit à ce sujet, en 1801, au nom du conseil des bâtiments civils, à la suite d'un arrêté de M. le Ministre de l'intérieur (alors M. Chaptal), en date du 9 nivôse an X, et qui avait pour objet de rétablir l'ordre et l'économie dans les dépenses des travaux publics. »

Malgré le rapport de Rondelet et les excellentes instructions qu'il formula ensuite, sur l'invitation du comte Daru, malgré beaucoup d'autres rapports, instructions, circulaires, etc., qui ont été formulés depuis lors, les choses ne sont guère en meilleur état à l'heure qu'il est, en France, qu'elles ne l'étaient en 1801, et il en est de même dans les autres pays qui ont plus ou moins calqué leur administration sur celle de la France.

Serait-ce donc là le résultat d'une ignorance, d'un mauvais vouloir ou d'un parti pris qui persisterait encore après plus de soixante ans? On a peine à le croire, surtout quand on observe que les grosses erreurs commises aujourd'hui se rapportent presque exclusivement ou à des constructions d'une nature toute nouvelle ou à des œuvres compliquées d'architecture

Ne serait-ce pas plutôt parce qu'on n'a pas compris, quand on a abandonné le régime ancien pour le régime nouveau, qu'il n'était pas logique de régler de la même façon, d'aligner sous le même niveau des choses de natures aussi diverses que les travaux de l'architecte et de l'ingénieur, qui vont depuis le simple égout jusqu'aux plus grands viaducs, du corps de garde aux palais les plus fastueux? A-t-on bien compris alors que ce qui est possible quand il s'agit d'ouvrages offrant des formes d'une certaine simplicité, qui s'exécutent tous les jours, dont les

prix sont faits et connus depuis longtemps, ne l'est plus ou devient d'une difficulté excessive, lorsqu'il est question de constructions plus ou moins compliquées, se faisant dans des conditions particulières ou nouvelles, et surtout lorsque ces constructions revêtent un cachet artistique plus ou moins prononcé et qui, suivant le degré de perfection qu'on veut y mettre, peuvent varier de prix dans des limites fort étendues?

Il n'y a certainement rien d'impossible à ce que ce soit là la vraie cause du spectacle que nous offrent depuis si longtemps les devis d'architecte, et il est étonnant qu'au lieu de tant de rapports, circulaires, instructions et même souvent de récriminations violentes, tout comme au temps de Rondelet, les administrations publiques n'aient pas encore songé à faire examiner sérieusement et à fond, par des hommes compétents, s'il ne serait pas utile de déterminer des limites au delà desquelles on demande l'impossible aux architectes, et où l'on s'expose à les poursuivre de reproches injustes, pour avoir le droit de se montrer d'autant plus sévère dans les cas où la négligence seule est en cause (1).

Comme c'est là un objet d'ordre administratif autant que scientifique, je me borne à l'indiquer ici en passant.

Mais il est un autre point digne de faire plus particulièrement l'objet des recherches des hommes de science et que j'ai signalé au début de cette note, c'est la question

---

(1) Un des ministres de l'empereur des Français déclarait, il n'y a pas bien longtemps, au corps législatif, que l'estimation d'un édifice tel que l'*Opéra*, que l'on reconstruit en ce moment, était chose tout à fait impossible; que le devis estimatif qui en avait été fait n'était que pour la forme et ne pouvait être considéré que comme une simple indication qui pourrait être dépassée de plusieurs millions.

de savoir ce qui se pratiquait exactement au moyen âge et par quelles transitions on est arrivé au régime actuel.

Les dépôts d'archives, aujourd'hui mieux classés et mieux connus qu'au commencement de ce siècle, renferment, sans nul doute, une mine de pièces et de documents propres à jeter la lumière sur cette question ; et il suffirait de la signaler à l'attention des esprits studieux pour provoquer des études qui la feraient bientôt sortir du vague où elle se trouve. On pourrait espérer ainsi de savoir, après quelque temps, d'une manière exacte, ce qui se pratiquait à l'époque où l'on a couvert le sol de l'Europe, et de notre cher pays en particulier, de tous ces monuments qui font encore l'objet de notre admiration.

Je pense que la classe des beaux-arts de l'Académie ferait donc chose utile en posant, pour un prochain concours, une question rédigée dans les termes suivants :

« Rechercher de quelle façon se faisaient les *devis* de travaux, et surtout des grands monuments d'architecture au moyen âge, en spécifiant ce qui concernait particulièrement la description des ouvrages ou le *devis descriptif*, et ce qui regardait l'évaluation de la dépense *à faire* ou le *devis estimatif*. Montrer, au moyen de pièces justificatives, en quoi ces devis *descriptif* et *estimatif* ressemblaient à ceux qui se font de nos jours ou en différaient. Rechercher quelle était la partie qui en incombait *à l'architecte ou au maître de l'œuvre* et celle qui était plus spécialement du ressort des *hommes ou corps de métiers*.

» Rechercher si les évaluations faites à l'époque du moyen âge étaient exemptes des mécomptes qu'on reproche fréquemment à celles de notre temps, et, en cas d'affirmative, à quelles causes cette différence peut être attribuée.

» Rechercher enfin, dans le cas où nos devis seraient reconnus, en tout ou en partie, d'invention moderne, à quelle époque ils ont commencé à prendre la forme et l'importance qu'ils ont aujourd'hui, et par quelles filiations ils ont passé, à partir du moyen âge, pour y arriver? »

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

La naissance de Minerve, Hercule et Nessus, mémoire de J. Roulez. Rome, 1861 ; in-8°.

Recherches sur les seigneurs des Hayons ; par Renier Chalon. Bruxelles, 1862; in-8°.

État ou tableau de la population du duché (*de Bouillon*), *du dénombrement des biens*, etc.; par Renier Chalon. Bruxelles, 1862; in-8°.

De 19 October 1861, gedicht van Dr J. Nolet de Brauwere Van Steeland. Bruxelles, 1862; in-8°.

Lise, poëme; par Ad. Mathieu. Bruxelles, 1862; in-12.

Les Pays-Bas au XVIme siècle. Le comte d'Egmont et le comte de Hornes (1522-1568), d'après des documents authentiques et inédits; par Th. Juste. Bruxelles, 1862; in-8°.

Le général Leloup et ses chasseurs ; par le colonel Guillaume. Anvers, 1862; in-8°.

Le cardinal Mazarin, mystifié par les Flamands ; par le colonel G[uillaume]. Bruxelles, 1862; gr. in-8°.

Prométhée, drame latin d'André Catulle, représenté en 1613, dans un collége de Louvain; notice littéraire et bibliographique par Félix Nève. Gand, 1862; in-8°.

Mélanges d'histoire et d'archéologie ; par Alphonse Wauters, première série. Bruxelles, 1862; in-8°.

Le duc Jean Ier et le Brabant sous le règne de ce prince (1267-1294); par Alphonse Wauters. Bruxelles, 1862; in-8°.

De nederduitsche schryvers van Gent, door M. Ph. Blommaert, III^de^, IV^de^ aflev. Gand, 1862; 2 cah. in-8°.

Programme des cours de l'université de Bruxelles, pendant l'année académique 1862-1863. Bruxelles, 1862; in-fol.

Programme des cours de l'université catholique de Louvain, pendant l'année académique 1862-1863. Louvain, 1862; in-folio.

Hommage rendu à la mémoire de Pierre-Albert Lodewyckx; par C. Broeckx. Anvers, 1862; in-8°.

Sleutel om op het eerste zicht de echte en onwederleggelyke etymologien te vinden ; door Andriaen Meynne-Van de Casteele. Nieuport, 1862; in-8°.

Discours prononcé par M. le baron de Macar, gouverneur de la province de Liége, à la séance publique tenue le 15 juin 1862, par la société libre d'Émulation. Liége, 1862; in-8°.

Histoire du Collegium medicum Bruxellense ; par C. Broeckx. 6^me^ livr. Anvers, 1862; in-8°.

Caisse de pensions en faveur des membres du corps médical de l'arrondissement d'Anvers. Anvers, 1862; in-8°.

Manuscrit inédit concernant la tombe belgo-romaine qui a existé à Saventhem, près de Bruxelles ; par Edmond Vanderstraeten. Bruxelles, 1862; in-8°.

Le permis de débiter les drogues exploité par les médecins de campagne ; par M. B. Van Bauwel. Anvers, 1862; in-8°.

Le progrès du dix-neuvième siècle ; par Émile Lhoest. Pièce de vers. Liége, 1862; in-8°.

Revue de l'administration et du droit administratif de la Belgique, 9^me^ année, t. IX, 7^me^-9^me^ livr. Liége, 1862; gr. in-8°.

Revue populaire des sciences, rédigée par J.-B.-E. Husson, 3^me^ année, n^os^ 7 à 9. Bruxelles, 1862; 3 broch. in-8°.

Revue de la numismatique belge, 3me série, t. VI, 3me livr. Bruxelles, 1862; in-8°.

Revue universelle des arts, 7me année, n° 6, septembre. Bruxelles, 1862; 1 broch. in-8°.

Annales de l'Académie d'archéologie de Belgique; tome XIXme, 3me livr. Anvers, 1862; in-8°.

Journal des beaux-arts et de la littérature en Belgique, IVme année, nos 16 à 19. Anvers, 1862; 4 feuilles in-4°.

Revue de l'instruction publique en Belgique, Xme année, juillet à octobre. Bruges, 1862; 3 broch. in-8°.

Rapport sur les travaux de la Société libre d'émulation de Liége, présenté à la séance publique du 15 juin 1862; par Ulysse Capitaine. Liége, 1862; in-8°.

Bulletin de la Société liégeoise de littérature wallonne, IVme année, 3me livr., 1re partie et 4me livr., Vme année. Liége, 1861-1862; in-8°.

Journal historique et littéraire, tome XXIX, liv. 5 et 6. Liége, 1862; 2 broch. in-8°.

La Belgique contemporaine, 2me année, t. IV, 1re à 3me livr. Liége, 1862; 3 broch. in-8°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, 20me année, 35me vol., juillet à septembre. Bruxelles, 1862; 3 cahiers in-8°.

Annales de médine vétérinaire, 11me année, 7me à 9me cahiers. Bruxelles, 1862; 3 broch. in-8°.

Annales de l'électricité médicale, 3me année, nos 5 et 6. Bruxelles, 1862; 2 broch. in-8°.

La Presse médicale belge, 14me année, nos 33 à 44. Bruxelles, 1862; 12 feuilles in-4°.

Bulletin de la Société de pharmacie de Bruxelles, 6me année, 7me à 9me livr. Bruxelles, 1862; 3 broch. in-8°.

Annales d'oculistique, fondées par le Dr Florent Cunier, XXVme année, 1re et 2me livr. Bruxelles, 1862; in-8°.

Journal de pharmacie, publié par la Société de pharmacie

d'Anvers, 18me année, juillet à septembre. Anvers, 1862; 3 broch. in-8°.

Annales de la Société de médecine d'Anvers, XXIIIme année, livr. de juillet à septembre. Anvers, 1862; 3 broch. in-8°.

Annales de la Société médico-chirurgicale de Bruges, XXIIIme année, août et septembre. Bruges, 1862; in-8°.

Le Scalpel, 14me année, nos 31 à 36; 15me année, nos 1 à 8. Liége, 1862; 8 feuilles in-4°.

L'Illustration horticole, IXme vol., 7me à 9me livr. Gand, 1862; 3 broch. in-8°.

La Belgique horticole; par Ed. Morren. 1862, juillet à septembre. Liége; 3 broch. in-8°.

Publications de la Société pour la recherche et la conservation des monuments historiques dans le grand-duché de Luxembourg, année 1860, XVI. Luxembourg, 1861; in-4°.

Reproductions photogruphiques d'un vase de dentelle (point d'Alençon) en argent, modelé et exécuté par Ph. de Meyer. Amsterdam, 1862; in-8°.

Natuurkundige verhandelingen van de hollandsche Maatschappy der wetenschappen, te Haarlem, Ide verzameling, 16de deel. Harlem, 1862; in-4°.

Werken van het historisch Genootschap, gevestig te Utrecht: Kronijk, 1861, blad 20-30; — *Berigten*, VIIe deel, 2e stuk, blad 1-5; — *Codex diplomaticus*, 2e serie, VIe deel, blad 1-6. Utrecht, 1862; in-8°.

Natuurkundig tijdschrift voor nederlandsche Indië, uitgegeven door de koninklijke natuurkundige Vereeniging in nederlandsche Indië, deel XXIII, Vde serie; deel III, aflev. 4-6. Batavia, 1861; in-8°.

Verhandelingen van het bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, deelen XXVII-XXVIII. Batavia, 1860; 2 vol. in-4°.

Tijdschrift voor indische taal-, land- en volkenkunde; uitgegeven door het bataviaasch Genootschap, onder redaktie

van P. Bleeker, J. Munnich en E. Netscher. Deelen VI-X. Batavia, 1856-1860; 5 vol. in-8°.

Eerste bijdrage tot de kennis der schedels van volken in den indischen Archipel ; door Dr C. Swaving. Batavia, 1862; in-8°.

Nouvelle biographie générale, depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours, publiée par MM. Firmin Didot frères, sous la direction de M. le Dr Hoefer, t. 40me. Paris, 1862; in-8°.

Relation des expériences pour déterminer les lois et les données physiques nécessaires au calcul des machines à feu ; par M. V. Regnault, tome second. Paris, 1862; in-4°.

Traité analytique et raisonné de tous les états, pièces et certificats à dresser périodiquement par les receveurs de l'enregistrement et des domaines ; suivi d'un recueil complet des modèles conformes aux circulaires et instructions de l'administration ; par Landouzy. Paris, 1847; in-8°.

Traité de la métaphysique chrétienne, où le problème de l'univers est résolu par l'explication du dogme chrétien; par M. Talhouarn. Paris, 1862; in-8°.

La maladie des poiriers et le Juniperus sabina; par Victor Châtel. Caen, 1862; in-8°.

Un concours de rhétorique dans un village flamand de France, en 1861 ; par Victor Derode. Lille, 1862; in-8°.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences ; par MM. les secrétaires perpétuels, tome LV, nos 1 à 13. Paris, 1862; 13 broch. in-4°.

Bulletin de la Société géologique de France, deuxième série, t. XIX, feuilles 33-45. Paris, 1861-1862; in-8°.

Revue et magasin de zoologie pure et appliquée ; par M. F.-E. Guérin-Méneville, 1862, nos 7 à 9. Paris ; 3 broch. in-8°.

Revue de l'instruction publique, de la littérature et des sciences en France et dans les pays étrangers, 22me année, nos 14 à 30. Paris, 1862; 17 doubles feuilles in-4°.

Comptes rendus des séances et mémoires de la Société de biologie, tome IIme de la 3me série, 1860. Paris, 1861; in-8°.

Presse scientifique des deux mondes, 1862, tome II, nos 17 à 20. Paris, 1862; 4 broch. in-8°.

Mémoires de la Société impériale des sciences naturelles de Cherbourg, tome VIII. Paris-Cherbourg, 1861; in-8°.

Verzameling der dichtwerken, tooneel- en zangstukken van den drievoudigen pryskamp, gehouden 8en septembre 1861, door het Rhetorika de Ecke. Dunkerque, 1862; in-8°.

Mémoires de la Société impériale des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille. Année 1861, 2me série, 8me vol. Lille, 1862; in-8°.

Bulletin de la Société archéologique et historique du Limousin, tome XII, 1re livr. Limoges, 1862; in-8°.

Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1861. Nancy, 1862; in-8°.

Bulletin historique de la Société des antiquaires de la Morinie, 11me année, 41me et 42me livr. Saint-Omer, 1862; in-8°.

Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens, neue Folge, VII Jahrgang (Verenisjahr 1860-1861). Chur, 1862; in-8°.

Nouvelles recherches sur les aurores boréales et australes et description d'un appareil qui les reproduit avec les phénomènes qui les accompagnent; par M. le professeur A. De La Rive. Genève, 1862; in-4°.

Bulletin de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel, tome III, f. 13 à fin. Neuchâtel, 1855; in-8°.

Abhandlungen der königlichen Akademie des Wissenschaften zu Berlin, aus dem Jahre 1861. Berlin, 1862; in-4°.

Der Bildercyclus in der Vorhalle des freiburger Münsters; von prof. E.-P. Bock. Fribourg, 1862; in-8°.

Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt; von Dr A. Petermann, 1862, VII à IX. Gotha, 1862; 3 cah. in-4°.

Verhandlungen des naturhistorische-medicinischen Vereins zu Heidelberg, IIter Band, VI. Heidelberg, 1862; in-8°.

Zeitschift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg, dritte Folge, 10ntes Helft. Inspruck, 1861; in-8°.

Ferdinandeum. Neunundzwanzigster Bericht des Verwaltungs-Ausschusses über die Jahre 1860, 1861. Inspruck, 1862; in-8°.

Das Verzeichniss der Schriften des Desiderius Erasmus von Rotterdam, von 1519, und seine selsberichte über dieselben in ihren verschiedenen Ausgaben bibliographisch bearbeitel nebst einigen litterargeschichtlichen bemerkungen; von F.-L. Hoffmann. Leipzig, 1862; in-8°.

Grundsätze der Volkswirthschaftspolitik, mit anhalten der rücksicht auf bestehende Staatseinrichtungen, von Dr K.-H. Rau. Iste Abth., 5te Vermehrte. Leipzig-Heidelberg, 1862; in-8°.

Klimatographische Uebersicht der Erde; von A Mühry. Leipzig-Heidelberg, 1862; in-8°.

Sitzungsberichte der königl. bayer. Akademie der Wissenschaften zu München. 1862, I, Heftes 2-3. Munich; in-8°.

Physikalisch-Medicinischen Gesellschaft zu Wurzburg :— Naturw. Zeitschrift, IIIter Band, 1 Heft; — *Medicin. Zeitschrift*, IIIter Band, 2-3 Heft. Wurtzbourg, 1862; in-8°.

Schriften des Universität zu Kiel, aus dem Jahre 1861. Band VIII. Kiel; 1862; in-4°.

Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou, année 1861, nos 1-4. Moscou, 1861; 4 cah. in-8°.

Lexicon latino-italico-illyricum; par Joachim Stulli. Bude, 1801; 2 vol. in-4°.

Ungaricae sanctitatis indicia, sive brevis quinquaginta quinque sanctorum, beatorum, ac venerabilium memoria iconibus expressa; par Joachim Stulli. Editio secunda. Tyrnau, 1757; in-12.

Rubricae sive synopses titulorum, capitum et articulorum, universi juris ungarici; par Joannes Szegedus. Tyrnau, 1757; 3 vol. in-12.

Schlowakische Grammatik; aus dem lateinischen ins Deut-

sche übersetzt; von Anton Bernolak. Ofen, 1849; in-12.

Archi-episcopi Strigonienses Compendio dati; par A.-P.-Nicolas Schmitth. Editio altera. Pars prima et secunda. Tyrnau, 1758; 2 tomes en 1 vol. in-12.

Historiae Byzantinae Epitome, e compluribus graecis praecipue scriptoribus concinnata, a Constantino Magno ad Constantinum ultimum, et expugnatam per Turcos Constantinopolim; par Franc.-Borgiae Kéri. Tyrnau, 1743; 6 tomes en 3 vol. in-12.

Orbis antiquus ex tabula itineraria quin Theodorici imp. et Peutingeri audit ad systema geographiae redactus et commentario illustratis; par P.-Math.-Petrus Katancsich. Bude, 1824; 2 vol. in-4°.

Historia pestis Transilvanicae annorum 1770 et 1771; par Adam Chenot, *opus posthumum Jussu Regic edidit et praefatus est* Franciscus Schraud; Bude, 1799; in-12.

Scriptores piarum scholarum liberaliumque artium magistri quorum ingenii monumenta; par Alexis Horány. Bude, 1808; 2 vol. in-8°.

Historia universitatis Tyrnaviensis Societatis Jesu; par François Kazy. Tyrnau, 1737; in-4°.

Formulae solennes styli in cancellaria, curiaque regum, foris minoribus, ac locis credibilibus, authenticisque regni Hungariae; par Martin-Georges Kovachich. Pesth, 1799; in-4°.

Demonstratio. Idioma Ungarorum et Lapponum idem esse; par Jean Sajnovics. Tyrnau; in-4°.

Syntagma historicum de sigillis regum, et reginarum Hungariae pluribus aliis; par Georges Pray. Bude, 1805; in-4°.

Historia pestis Sirmiensis annorum 1795 et 1796; par François Schraud. Bude, 1802; 3 vol. in-4°.

Istri ad colarum geographia vetus e monumentis epigraphicis, marmoribus, numis, tabellis erecta et commentariis illustravit; par P.-Math.-Pierre Katancsich. Bude, 1826; 2 vol. in-4°.

Lexicon latino-italico-illyricum; par Joachim Stulli. Bude, 1801; 2 vol. in-4°.

Seu lexicon valachino-latino-hungarico-germanicum, quod a pluribus auctoribus decursu triginta et amplius annorum elaboratum est. Bude, 1825; in-8°.

De Istro eiusque ad colis commentario in qua autochthones Illyrii ex genere Thracio, etc.; par Math.-Pierre Katancsich. Bude, 1798; in-4°.

Ungaria suis cum regibus; par P.-Ladislas Turoïzi. Tyrnau, 1768; in-4°.

Decretum generale inclyti regni Hungariae partiumque eidem annexarum; par Stephano de Werböcz. Bude, 1844-1847; 3 vol. in-fol.

Hodegus. Ignazságra-vézerlö kalauz; par Pierre Pázmány. Nagy-Szombatban, 1766; p. in-fol.

Historia Academiae scientiarum Pazmaniae archi-episcopalis ac M. Theresianae regiae literaria; par Georges Fejér. Bude, 1835; in-4°.

Vég tayokra szedetett szo-tar, melly a' magyar nyelvben elö-forduló szavakat deókúl, etc.; par Simai Kristóf. Bude, 1809, in-4°.

Imperatores Ottomanici a capta Constantinopoli, cum epitome principum Turcarum; par Nicolas Schmitth. Tyrnau; 1760-1761; 2 vol. in-fol.

De ruderibus laconici caldariique romani et nonnullis aliis monumentis in solo Budensi partim hoc primum anno 1778, repertis partim nondum vulgatis; par Stephano Schönvisner. Bude, s. d.; in-fol.

Solennia inauguralia serenissimorum ac potentissimorum principum utriusque sexus, qui ex augusta stirpe Habspurgo-Austriaca sacra corona apostolica in reges Hungarorum, reginasque periodo tertia redimiti sunt. [Anvers, 1527]; in-fol.

Palatini regni Hungariae bello paceque clarissimi, e di-

versis scriptoribus patriis, exteris, diplomatibus, aliisque instrumentis literariis cruti, ac per brevi narratione a primis temporibus Sancti Stephani Hungarorum regis, ad nostram usque aetatem, cum accurata chronologia deducti. Editio tertia. Tyrnau, 1760, in-fol.

Lexicon slavicum bohemico-latino-germanico-ungaricum; par Antoine Bernolák. Bude, 1825-1827; 6 vol. in-8°.

Universae phraseologiae latinae corpus; par François Wagner. Bude, 1822; 2 vol. in-8°.

Carmina; par Matthieu-Casimir Sarbievii. Bude, 1824; in-8°.

Scriptores rerum hungaricarum minores inediti; par Martin-Georges Kovachich. Bude, 1798; 2 vol. in-8°.

Historia arcana belli turcici anni 1737, 1738, et 1739, cum animadversionibus criticis, eamdem e gallico sermone in latinum traduxit Michael Horváth; par le comte de Schmettau. Tyrnau, 1776; in-8°.

Encyclopädie und Methodologie des juridisch-politischen Studiums oder der Gesammten Rechts-und Staats-Wissenschaften; von Anton Virozsil. Ofen, 1852; in-8°.

Episcopi agrienses fide diplomatum concinnati; par Nicolas Schmitth. Tyrnau, 1768; 3 vol. in-8°.

Magyav századok, 884, 1301, 1301-MCDXXXVII; par Virág Benedek. Bude, 1816; 2 vol. in-8°.

Supplementum ad vestigia comitiorum apud Hungaros ab exordio regni eorum in Pannonia, usque ab hodiernum diem; par Martin-Georg. Kovachich. Bude, 1798-1801; 5 vol. in-8°.

Descriptio provinciae moxitarum in regno Peruano; par Franc.-Xav. Eder. Bude, 1791; in-8°.

Decretum tripartitum juris consuetudinarii inclyti regni Hungariae; par Stephano de Werböcz. Bude, 1822; in-8°.

Bibliotheca slavica antiquissimae dialecti communis et ecclesiasticae universae slavorum gentis; par Fortunatus Durich. Mayence, 1795; in-8°.

Historia regum Hungariae; par Georges Pray. Bude, 1801; 3 vol. in-8°.

Historia juris hungarici privati; par Emeric Kelemen. Bude, 1818; 4 vol. in-8°.

Lexicon terminorum technicorum. Bude, 1826; in-8°.

Institutionem juris ecclesiastici; par Georges-Sigismond Lakics. Bude, 1779, 1781; 3 vol. in-8°.

Index rariorum librorum bibliothecae universitatis regiae Budensis. Bude, 1780-1781; 2 vol. in-8°.

Commentarius geographicus; par Stephan Schoenwisner. Bude, 1780-1781; 2 tomes en 1 vol. in-8°.

Nova Ungariae periodus; edidit Martinus-Georgius Kovachich; par Gabriel Kolinovics. Bude, 1790; in-8°.

Proceedings of the royal Society, vol. XI, nos 47-48; vol. XII, nos 49, 50 et 51. Londres, 1862; in-8°.

The Journal of the royal asiatic Society Great Britain et Ireland, vol. XIX, part. 2-3-4. Londres, 1862; in-8°.

The quarterly journal of the geological Society, nos 68 à 71. Londres, 1862; in-8°.

Address delivered at the anniversary meeting of the geological Society on the 21st of february 1862; by prof. T.-H. Huxley. Londres, 1862; in-8°.

The journal of the chemical Society, nos 61-65. Londres, 1862; in-8°.

The numismatic Chronicle, and journal of the numismatic Society, new series, nos 6-7. Londres, 1862; in-8°.

Memoirs of the literary and philosophical Society of Manchester. Third series, First volume. Manchester, 1862; in-8°.

Proceedings of the literary and philosophal Society of Manchester. Vol. I, titre et pp. 253 à fin et vol. II. Manchester, 1862; in-8°.

Rules of the literary and philosophical Society of Manchester. Manschester, 1861; in-8°.

Astronomical and meteorological observations made at the

Radcliffe observatory, Oxford, in the year 1859 and 1860; vol. XX. Oxford, 1862; in-8°.

The journal of the royal Dublin Society, nos XXIV et XXV. Dublin, 1862; 2 broch. in-8°.

Transactions of ethnological Society of London. Vol. 1. New series. London, 1861; in-8°.

Memoirs of the royal astronomical Society, vol. XXX. Londres, 1862; in-4°.

The Annals and magazine of natural history, including zoology, botany, and geology. Third series, vol. 9, nos 49-54. Londres, 1862; 6 cahiers in-8°.

Contents of the correspondance of scientific men of the seventeenth century, printed at the university press, Oxford, in two volumes octavo, 1841, compiled by A. de Morgan. Oxford, 1862; in-8°.

The american journal of science and arts, second series, n° 99. New-Haven, 1862; in-8°.

Boletin de la Sociedad mexicana de geografia y estadistica, tomo VIII, n° 8. Mexico, 1862; in-4°.

Memoirs of the geological survey of India. Palaeontologia indica. 1. The fossil Cephalopoda of the cretaceous rocks of southern India; by H.-F. Blanford. Calcutta, 1861; in-4°.

Proceedings of the Californic Academy of natural sciences, n° 4-8. San-Francisco, 1861; in-8°.

Smithsonian museum miscellanea. Washington, 1862; in-8°.

Catalogue of publications of the Simthsonian Institution, corrected to june, 1862. Washington, 1862; in-8°.

Annual report of the board of regents of the Smithsonian Institution, for the year 1860. Washington, 1861; in-8°.

Notes of the geology of the coast of Labrador; by Oscar M. Lieber. Washington, 1860; in-4°.

An account of the total eclipse of july 18, 1860, as observed for the United states Coast Survey near Steilacoon, Was-

hington territory; by J.-M. Gilliss. Washington, 1861; in-4°.

Eclipse harbor Labrodor, surveyed by A. Murray. Washington, 1861; in-plano.

Sketch showing the geology of the coast of Labrador; by Oscar M. Lieber. Washington, 1861; in-8°.

Diagrams illustrating phenomena of the solar eclipse of july 1860. Washington, 1860; in-plano.

Discussion of the magnetic and meteorological observations made at the Girard college observatory, Philadelphia, in 1840 and 1845; part 1; by A.-D. Bache. Washington, 1859; in-4°.

Report upon the Colorada River of the West, explored in 1857 and 1858, by lieutenant Joseph C. Ives. Washington, 1861; in-4°.

Report on the geological survey ot the State of Wisconsin, vol. 1. S. L., 1862; gr. in-8°.

Proceeding of the commissioners of Indian affairs, appointed by law for the extinguishment of Indian titles in the state of New-York, with an introduction and Notes by Franklin B. Hough. Albany, 1861; in-4°.

Catalogue of the minerals containing cerium; by W. Sharswood. Boston, 1861; in-8°.

Proceedings of the Boston Society of nutural history, Vol. VIII, 6-vol. IX, 3. Boston, 1861; in-8°.

Memoirs of the American Academy of arts and sciences, new series, vol. VIII, part I. Cambridge and Boston, 1861; in-4°.

Proceedings to the American Academy of arts and sciences, vol. V, 31-48. Cambridge and Boston, 1861; in-8°.

Report on the geology of Vermont. Claremont, 1861; 2 vol. in-4°.

Fifteenth annual report of the Ohio State board of agriculture, with an abstract of the proceedings of the county agricultural Societies, for the year 1860. Columbus, 1861; in-8°.

Fourth report of the geological survey in Kentucky, made during the years 1858 and 1859, by David Dale Owen. Francfort, Ky, 1861; in-8°.

Reports of the superintendant of public instruction of the State of Michigan; for the year 1855, 56 and 57. Lansing, 1858; in-8°.

The american journal of science and arts, second series, vol. XXXIV, n° 100. New-Haven, 1862; in-8°.

Abstract of a discussion of the influence of the moon on the declination of the magnetic needle, from the observations at the Girard College, Philadelphia, between the years 1840 and 1845; by A.-D. Bache. New-Haven, 1861; in-8°.

Lecture on the gulf stream, by A.-D. Bache. New-Haven, 1860; in-8°.

General account of the results of part II, of the discussion of the declinometer observations made at the Girard College, Philadelphia, between 1840 and 1845, with special reference to the solar diurnal variation and its annual inequality; by A.-D. Bache. New-Haven, 1861; in-8°.

Report to the superintendant of the United States Coast Survey on the expedition to Labrador to observe the total eclipse of july 18, 1860, organized under act of congress approved june 15, 1860; by prof. Stephen Alexander. New-Jersey, 1860; in-4°.

Annals of the Lyceum of natural history of New-York, vol. VII, n^{os} 10-12. New-York, 1861; in-8°.

Transactions of the american Philosophical Society, held at Philadelphia. New series, vol. XII, part I. Philadelphie, 1862; in-4°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1862. — N° 11.

ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

Séances du mois d'octobre.

Il est successivement donné lecture, dans les trois classes de l'Académie, de la lettre suivante, adressée à S. M. le Roi, au sujet du rétablissement de sa santé :

« SIRE,

» L'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts s'associe avec bonheur à l'élan unanime de la Belgique, qui vient d'acclamer, avec une affection toute filiale, l'heureux rétablissement de Votre Majesté.

» Elle demande à la Providence de conserver longtemps encore les jours précieux de Votre Majesté, dont la haute sagesse a dirigé, pendant trente-deux années, les destinées de notre belle patrie, et qui n'a cessé de témoigner la plus vive sollicitude pour tout ce qui peut contribuer au développement intellectuel de la nation, sachant que, si les

peuples sont forts par la liberté, ils ne sont grands que par les lumières qu'ils possèdent.

» Nous sommes, avec le plus profond respect,

» SIRE, de Votre Majesté

» Les très-humbles, très-obéissants et très-fidèles serviteurs,

» *Le Président de l'Académie, directeur de la classe des beaux-arts,*

A. VAN HASSELT.

» L. DE KONINCK, *directeur de la classe des sciences;* C. WESMAEL, *vice-directeur;* P.-J.-F. DE DECKER, *directeur de la classe des lettres;* M.-N.-J. LECLERCQ, *vice-directeur;* ÉD. FÉTIS, *vice-directeur de la classe des beaux-arts.*

» *Le Secrétaire perpétuel de l'Académie,*

AD. QUETELET. »

Bruxelles, le 20 octobre 1862.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 8 novembre 1862.

M. DE KONINCK, directeur.
M. AD. QUETELET, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Wesmael, Martens, Cantraine, Kickx, Stas, Van Beneden, Ad. De Vaux, de Selys-Longchamps, le vicomte B. du Bus, Nyst, Gluge, Melsens, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, d'Udekem, Dewalque, *membres;* Lacordaire, Lamarle, *associés;* Maus, Gloesener, Montigny, Steichen, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

M. le secrétaire perpétuel donne lecture d'une lettre de M. Jules Sauveur qui annonce la mort de son père M. J.-J.-D. Sauveur, membre de la classe, décédé à Liége, le 1er novembre; il fait connaître en même temps qu'il s'est empressé de transmettre à la famille du défunt l'expression des sentiments de condoléance de l'Académie.

M. le directeur de la classe donne, de son côté, lecture du discours qu'il a prononcé lors des funérailles.

« Messieurs,

» La tombe qui s'ouvre devant vous renfermera bientôt les restes mortels d'un enfant de la grande cité liégeoise qui, après avoir passé la majeure partie de sa vie loin du sol natal, y est venu fortuitement terminer ses jours.

» La mort l'a surpris au milieu de l'exercice de ses fonctions, et, comme le soldat, il est tombé sur le champ d'honneur.

» Dieudonné-Jean-Joseph Sauveur est né à Liége le 5 octobre 1797. Il était le fils aîné du docteur Sauveur, qui a occupé pendant longtemps, avec une grande distinction et un remarquable talent, l'une des chaires les plus importantes de la faculté de médecine de notre université.

» Bien jeune encore, Sauveur fréquenta les cours du lycée impérial; ses progrès y furent rapides et il y termina ses études humanitaires d'une manière brillante. Décidé à embrasser la carrière dans laquelle son père avait su acquérir une réputation que le temps n'a pas encore effacée,

il se rendit à Paris afin de s'y livrer à l'étude des sciences naturelles et médicales.

» Au bout de quelque temps, il revint à Liége et y subit avec distinction les examens des doctorats en médecine, en chirurgie et dans l'art des accouchements. C'est à la pratique des deux dernières parties de l'art médical qu'il se livra plus spécialement.

» Il sut utiliser le peu de loisirs qui lui restèrent à composer un travail remarquable en réponse à une question concernant les convulsions des femmes en couches, mise au concours à Paris, qui lui valut une mention honorable.

» Bientôt après, il se maria à Bruxelles et quitta la pratique médicale pour suivre la carrière administrative, à laquelle son esprit d'ordre et ses connaissances variées le rendaient particulièrement apte.

» Je laisserai à des voix plus éloquentes que la mienne le soin d'apprécier les travaux par lesquels notre confrère a marqué son passage par l'administration et s'est acquis des titres à la reconnaissance publique. Organe de l'Académie des sciences, dont Sauveur était l'un des plus anciens membres, je me bornerai à dire quelques mots des recherches scientifiques auxquelles il s'est livré.

» On ne s'étonnera pas que celles-ci n'aient pas été nombreuses, si l'on réfléchit que Sauveur a été pendant plus de trente ans à la tête du service sanitaire civil du pays; qu'il a rempli les fonctions de secrétaire perpétuel de l'Académie royale de médecine depuis la création de cette compagnie savante, et qu'il était membre des diverses commissions de surveillance et d'inspection des principales branches d'hygiène ou de salubrité publique.

» C'est dans l'accomplissement des devoirs imposés par ses nombreuses fonctions que Sauveur a usé son activité;

c'est à l'étude des moyens propres à soulager les infirmités de l'homme qu'il a consacré la meilleure partie de sa vie.

» Néanmoins, il avait débuté dans la carrière scientifique par un travail qui, bien que d'un intérêt général incontestable, était surtout destiné à être accueilli avec grande faveur à Liége.

» Ce travail consistait dans la description des plantes fossiles renfermées dans les schistes houillers de notre pays.

» A cet effet, Sauveur, aidé par son ami Courtois, avait recueilli un grand nombre de superbes échantillons, dont la plupart sont dans les collections de l'université.

» Son mémoire, accompagné de soixante-neuf planches parfaitement dessinées, fut communiqué, en 1829, à l'Académie, et celle-ci l'en récompensa en lui conférant le titre de membre effectif.

» Les planches furent immédiatement lithographiées; mais rien n'était publié encore lorsque la révolution éclata.

» Cette circonstance, jointe à celle que j'ai signalée plus haut, a probablement été la cause principale qui a empêché Sauveur de mettre la dernière main à son œuvre et de la publier en même temps que le volume de planches qui a paru en 1848.

» Parmi les autres publications qui accusent l'activité de notre confrère, je citerai en premier lieu les *Catalogues des phénomènes météorologiques, des disettes et des maladies épidémiques observés dans l'ancien pays de Liége, depuis les temps les plus reculés jusqu'à la fin du dix-huitième siècle*, ouvrage de patientes recherches et d'une grande érudition; ensuite, ses *Recherches statistiques sur les sourds-muets et les aveugles de la Belgique, du duché de Limbourg et du grand-duché de Luxembourg*, pour lesquelles il a fallu

réunir et compulser un grand nombre de documents officiels; enfin, ses rapports sur plusieurs mémoires de sciences naturelles, présentés à l'Académie et dans lesquels il a fait preuve de profondes connaissances dans ces diverses parties.

» Le roi, voulant récompenser le zèle et l'activité de Sauveur, lui décerna la croix de son ordre. D'autres distinctions flatteuses lui furent accordées par les souverains des Pays-Bas et du Portugal; mais celle dont notre confrère se sentait le plus honoré consistait dans la médaille reçue pour les services éminents qu'il rendit pendant l'épidémie du choléra, qui décima une partie de la population belge.

» Outre les qualités de l'esprit, Sauveur possédait celles du cœur. Il aimait à rendre service, et jamais son obligeance et son dévouement n'ont fait défaut à ses amis.

» C'est au nom de ceux-ci et à celui de tes confrères de l'Académie que je te dis ici un suprême adieu.

» Adieu, Sauveur, adieu! »

— M. le Ministre de l'intérieur demande à la classe de nouveaux renseignements sur l'établissement des paratonnerres, quand le fer entre, pour une grande part, dans la construction des églises et des flèches qui les surmontent. (Commissaires : MM. Duprez et Ad. Quetelet.)

Le même Ministre fait parvenir à l'Académie un exemplaire du tome XV des *Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles*, renfermant les observations faites aux instruments méridiens pour 1857 et 1858, et les observations de météorologie et de physique du globe pour les mêmes époques.

— La Société linnéenne de Londres, la Société de physique de Francfort S/M, la Société géographique impériale

de Russie, de St-Pétersbourg, etc., remercient l'Académie pour l'envoi de ses publications.

— M. W. Haidinger, de Vienne, associé de l'Académie, transmet à M. le secrétaire perpétuel quelques renseignements sur les météorolithes. « Permettez-moi, dit-il, que je vous envoie deux petits mémoires, qui ont été publiés dernièrement dans les comptes rendus de notre Académie sur la chute des aérolithes de Gorukpur (12 mai 1861) et d'une masse de fer non météorique de Kurrukpur, lieux situés dans les Indes orientales. J'attends la publication de deux autres communications semblables que je ne tarderai pas à vous prier d'agréer également. »

— MM. de Selys-Longchamps et Bernardin déposent leurs observations sur la chute des feuilles faites à Waremme et à Melle, le 21 octobre dernier. MM. Alf. Wesmael, de Vilvorde, et Charles Fritsch, de Vienne, transmettent des observations semblables pour le cours de 1862.

— M. Valentin, de Berne, associé de l'Académie, fait parvenir un mémoire imprimé sur ses études physiologiques. — Remercîments.

—La classe reçoit aussi les ouvrages manuscrits suivants :

1° *Recherches sur les bdellades* (*hirudinées*) *et les trémodes marins*; mémoires avec treize planches, par MM. Van Beneden, membre de l'Académie, et C.-E. Hesse, naturaliste à Bresse. (Commissaires : MM. d'Udekem et Lacordaire.)

2° *Exposé géométrique du calcul différentiel et intégral;* troisième partie, comprenant les applications du calcul différentiel à l'analyse et à la géométrie, par M. Ern. Lamarle, associé de l'Académie. (Commissaires : MM. Schaar et Brasseur.)

3° *Lettre sur la géologie de la Belgique;* par M. Gosselet, de Bordeaux. (Commissaires : MM. Dewalque, d'Omalius et De Koninck.)

4° *Sur le calcaire carbonifère de la Belgique et du Hainaut français;* par M. Ed. Dupont. (Commissaires : MM. d'Omalius et De Koninck.)

5° *Les foraminifères du crag d'Anvers;* par M. le professeur Aug. Em. Reuss, de Prague. (Commissaires : MM. Nyst et Dewalque.)

RAPPORTS.

Sur deux nouveaux mémoires de M. Bède faisant suite à ses RECHERCHES SUR LA CAPILLARITÉ.

Rapport de M. Plateau.

« Le premier de ces deux mémoires a pour objet la vérification expérimentale des résultats que fournit la théorie à l'égard de l'équilibre d'une bulle d'air sous un plan horizontal dans une masse liquide.

Si l'on fixe dans l'intérieur d'un liquide une plaque solide horizontale, une plaque de verre, par exemple, et que l'on introduise sous cette plaque une bulle d'air, celle-ci s'aplatit nécessairement contre la surface inférieure de la plaque. Quand la bulle est suffisamment grande pour qu'à son équateur la courbure dans le sens horizontal puisse être négligée à côté de la courbure dans le sens méridien, la théorie conduit à une valeur simple très-approchée de la hauteur de cette même bulle. Si l'on désigne par a la hau-

teur à laquelle le liquide s'élève, par l'action capillaire, contre un plan vertical, et par h la hauteur de la bulle, la théorie donne

$$h = a\sqrt{2}.$$

C'est cette valeur que M. Bède s'est proposé de vérifier par l'expérience.

Il a opéré avec cinq liquides différents, savoir : l'eau, l'ammoniaque, l'alcool, l'éther et la benzine. Pour avoir, à l'égard de chacun de ces liquides, la valeur de a, il mesurait la hauteur à laquelle le liquide s'élevait contre la paroi de la cuvette; il mesurait ensuite, dans chaque expérience, le diamètre et la hauteur de la bulle. En multipliant la valeur observée de a par $\sqrt{2}$, il obtenait la hauteur théorique de la bulle d'air, et pouvait ainsi la comparer à la hauteur directement mesurée.

Il constate d'abord que, conformément à la formule théorique, la hauteur de la bulle d'air est indépendante de celle du liquide au-dessus du plan solide.

Il constate ensuite un fait singulier, qui ne s'est présenté que pour l'eau et l'ammoniaque, c'est qu'avec ces deux liquides la bulle d'air prend d'abord une hauteur *maxima*, puis que cette hauteur diminue graduellement jusqu'à une certaine valeur *minima* qui ne varie plus. Il a trouvé, par exemple, pour la hauteur d'une bulle d'air de 28^{mm} de diamètre formée sous l'eau :

	mm.
Immédiatement après sa formation . . .	5,80
Après 2 heures	5,25
» 3 h. 30′	5,00
» 17 h. 30′	4,90

La hauteur est ensuite restée la même.

Les deux tableaux suivants contiennent les principaux résultats obtenus :

LIQUIDES. —	DIAMÈTRES des bulles.	HAUTEUR *maxima* observée.	HAUTEUR *minima* observée.	HAUTEUR calculée.
	mm.	mm.	mm.	
Eau. . . .	42	5,75	4,95	mm. 5,35
	28	5,80	4,90	
Ammoniaque.	30	4,95	4,50	4,35

On se rappelle que, dans ses mémoires précédents, M. Bède avait signalé l'eau comme présentant toujours des anomalies dans les phénomènes capillaires, et l'on voit qu'il en est encore de même dans le cas actuel. M. Bède avait fait remarquer que l'acide sulfurique présentait aussi des anomalies; le tableau ci-dessus montre qu'il faut également y ajouter l'ammoniaque.

LIQUIDES. —	DIAMÈTRES des bulles.	HAUTEUR observée.	HAUTEUR calculée.
	mm.	mm.	
Alcool	57	3,60	mm. 3,65
	17	3,60	
	10	3,55	
Éther	70	3,35	3,25
	23	3,40	
	9	3,25	
Benzine.	44	3,85	3,65
	18	3,85	

On peut conclure de ces tableaux que la formule théorique, qui n'est elle-même qu'approximative, est suffisamment vérifiée par l'expérience.

L'auteur fait remarquer qu'à l'égard de l'eau, la hauteur calculée n'est égale ni à la hauteur *maxima*, ni à la hauteur *minima* de la bulle, mais bien à la moyenne de ces hauteurs.

Le second mémoire est relatif à l'équilibre d'une goutte liquide entre deux plans solides rapprochés et formant entre

eux un petit angle. On sait que, dans ces circonstances, la goutte, si elle est formée d'un liquide qui mouille les deux plans, tend à se mouvoir vers l'intersection de ceux-ci; on peut l'en empêcher en inclinant d'une certaine quantité l'ensemble des deux plans de manière que l'arête d'intersection demeure horizontale, et alors, si i désigne la moitié de l'angle des deux plans, a la distance du centre de la goutte à la ligne d'intersection de ceux-ci, et α^2 le produit constant de la hauteur à laquelle s'élèverait le même liquide entre deux plans verticaux parallèles par l'écart de ces derniers, enfin, si l'on représente par v l'angle que doit former avec l'horizon, pour l'équilibre de la goutte, un plan bissecteur de celui des deux plans solides, la théorie donne, d'après Laplace et Poisson,

$$\text{sin. } v = \frac{\alpha^2}{2a^2 \text{ sin } i}.$$

L'analyse de Laplace suppose seulement que l'épaisseur de la goutte est toujours fort petite par rapport à sa largeur, tandis que celle de Poisson exige, outre cette condition, que la largeur de la goutte soit elle-même très-petite par rapport à la constante α.

M. Bède s'est proposé de soumettre cette formule au contrôle de l'expérience.

Il existe déjà, à l'égard du phénomène dont il s'agit, une série nombreuse d'expériences faites par Haucksbée sur l'huile d'orange et sur l'alcool; mais M. Bède montre que les résultats présentent un complet désaccord avec la formule de Laplace. Il attribue ce désaccord à l'imperfection des procédés de mesure employés par Haucksbée. Il a donc repris les expériences en mettant en usage tous les moyens de précision que nous offre la science actuelle, et il

a obtenu ainsi une suite de résultats s'accordant d'une manière remarquable avec la formule. Il a opéré sur quatre liquides différents, savoir : l'huile d'orange, l'alcool absolu, l'essence de térébenthine et l'acide acétique pur. Les deux plans solides étaient de verre. Les résultats sont au nombre de vingt-quatre, dont un seul présente un écart considérable, écart qui provient évidemment d'une cause perturbatrice accidentelle; dans tous les autres, les écarts sont petits et irrégulièrement distribués. Les trois plus grands surpassent à peine un dixième de la valeur observée, et les quatre plus petits n'atteignent pas le centième de cette même valeur. Ces écarts doivent être regardés comme bien faibles, si l'on fait attention que la formule contient quatre éléments différents dont chacun comporte une erreur de mesure. Dans toutes ces expériences, l'angle i est de 8′ 13″, les valeurs observées de l'angle v s'étendent de 1° à 10°, celles de a de $78^{mm},8$ à $201^{mm},2$, enfin celles de α^2 ont été obtenues par l'auteur dans des expériences encore inédites et qu'il se propose de communiquer bientôt à l'Académie. Quant aux largeurs des gouttes, elles sont comprises entre 6^{mm} et 14^{mm}.

L'auteur fait remarquer que ses expériences sont tout à fait en dehors de la condition imposée par Poisson : l'épaisseur a bien été toujours assez petite par rapport à la largeur, mais jamais celle-ci ne l'a été par rapport à la constante α; loin de là, elle l'a toujours surpassée. Ainsi, pour l'huile d'orange, le diamètre a atteint cinq fois la valeur de α sans que la formule ait cessé d'être exacte. On peut donc être convaincu de l'inutilité de la condition de Poisson, condition qui d'ailleurs ôterait à la formule toute son importance en restreignant son application à des cas inabordables à l'expérience.

Dans le phénomène dont il s'agit, l'eau présente aussi une anomalie, comme on devait s'y attendre : quelque soin qu'on ait pris à mouiller les plans solides, les gouttes n'offrent aucune mobilité, de sorte que l'expérience est impossible.

Enfin l'auteur a essayé des gouttes de mercure aussi entre deux plans de verre; d'après la théorie, ces gouttes devraient, quand le plan inférieur est horizontal, s'éloigner de l'arête d'intersection; mais il n'en est pas ainsi : les gouttes demeurent toujours parfaitement immobiles, ce qui provient évidemment d'une résistance de frottement.

Je n'ai pas besoin d'insister sur l'intérêt que présentent ces deux mémoires, qui appartiennent d'ailleurs au travail général de M. Bède, et j'ai l'honneur de proposer l'insertion de ces mêmes mémoires dans le recueil de l'Académie. »

Conformément à l'avis de M. Plateau et des deux autres commissaires, MM. Duprez et Lamarle, la classe vote l'impression de ces deux mémoires et décide que des remerciments seront adressés à l'auteur.

Note sur les paratonnerres sans raccordements; par M. Jaspar, mécanicien, à Liége.

Rapport de M. Duprez.

« La note adressée à l'Académie par M. Jaspar est relative aux paratonnerres sans raccordements. On sait qu'une des conditions indispensables de la bonne construction de ces appareils est que toutes leurs parties soient intimement liées ensemble. Pour éviter les raccords et diminuer les

chances de solution de continuité, on a recommandé de se servir de câbles métalliques; mais des accidents arrivés à des paratonnerres de cette forme ont fait voir que leur emploi n'était pas sans danger. M. Jaspar propose de faire le paratonnerre de barres métalliques, mais tout d'un bout, sans solution de continuité, depuis sa pointe jusqu'à son extrémité inférieure, et sans le moindre raccordement à l'aide de chevilles, de vis ou de boulons. « Chaque fois, dit-il, que les clochers ou les bâtiments ne seront pas trop élevés et permettront d'employer des paratonnerres presque droits ou ne renfermant qu'un ou deux plis, on pourra employer des cylindres de fer de dix-huit à vingt millimètres de diamètre; dans les autres cas, comme, par exemple, lorsqu'il s'agit de monuments très-élevés et accidentés, on emploiera le cuivre rouge en cylindre de dix à douze millimètres de diamètre, la faible grosseur et la ductilité de ce métal permettant de le plier facilement et de lui faire suivre les contours de l'édifice. »

En s'énonçant comme je viens de le dire, M. Jaspar ne s'explique pas sur la manière qu'il emploie pour réunir les différentes pièces dont le cylindre unique constituant le paratonnerre est formé; car on ne peut admettre que ce cylindre, qui devra avoir, dans une foule de cas, des longueurs considérables, soit toujours fait d'une seule pièce. Le fer se soudant directement à lui-même, on conçoit que, dans une barre de ce métal, les diverses pièces puissent être réunies sans raccordements, et il est à ma connaissance que de semblables barres ont déjà été employées pour paratonnerres; mais comment fera-t-on lorsqu'on aura recours au cuivre? D'un autre côté, on ne peut considérer une barre de cuivre de dix à douze millimètres de diamètre, telle que le propose M. Jaspar, comme suffisante

pour résister à la chaleur dégagée par un coup de foudre, lorsqu'on voit cette chaleur fondre en partie ou complétement les pointes de platine des paratonnerres, opérer la fusion de tiges de cuivre de neuf millimètres de diamètre, et porter au rouge une barre de fer de dix centimètres de large sur douze millimètres d'épaisseur. Si la conductibilité du cuivre par rapport à l'électricité est six à sept fois plus grande que celle du fer, et que, par suite, dans les mêmes circonstances, la foudre échauffe considérablement moins une barre de cuivre qu'une barre de fer, il ne faut pas perdre non plus de vue que le premier métal est beaucoup plus fusible que le second.

A l'appui de la faible grosseur qu'il indique pour le cuivre formant le paratonnerre, l'auteur rapporte que, depuis l'adoption des paratonnerres à papier pour les télégraphes, il n'y a pas d'exemple que, pendant sept années consécutives, sur des lignes de plusieurs centaines de lieues, un seul fil de fer de quatre millimètres de diamètre ait été fondu par le passage de la foudre, quoique les fils de ces lignes aient servi de conducteurs à cette dernière, ainsi que le constatent les traces laissées sur les feuilles de papier placées entre les deux plaques de cuivre des paratonnerres. D'après cela, dit-il, il y a lieu de croire qu'un paratonnerre bien établi d'un seul bout de fer de quatre millimètres de diamètre, communiquant parfaitement avec le sol, est suffisant pour l'écoulement de l'électricité des nuages orageux, et que, lorsqu'un paratonnerre est détruit par la foudre, cet accident résulte plutôt des solutions de continuité et de l'imparfaite communication avec la terre que de son faible diamètre. Je ferai remarquer à ce sujet que, si les feuilles de papier des paratonnerres des télégraphes sont percées ou déchirées, ce n'est point là un

indice que la foudre ait frappé et traversé les fils métalliques des lignes : sans qu'il y ait la moindre explosion, les nuages orageux produisent naturellement par influence des courants électriques dans les fils conducteurs, et ces courants peuvent, par la disposition et l'étendue des fils, acquérir une intensité capable non-seulement de laisser, en s'écoulant dans le sol, sur le papier interposé, les traces qu'on y observe, mais encore d'opérer la fusion de fils métalliques d'une épaisseur notable. Du reste, quand la foudre frappe les lignes télégraphiques, l'observation montre que les fils ne résistent plus, malgré la présence de leurs paratonnerres ; je citerai, comme preuve, le coup de foudre qui atteignit, le 15 mai 1860, les fils de la section de Tirlemont à Landen, et qui, d'après la note communiquée à l'Académie, dans sa séance du 7 juillet de la même année (1), par M. Vinchent, ingénieur en chef, fondit et rompit deux des cinq fils placés sur cette section : ces deux fils avaient quatre millimètres de diamètre.

En résumé, on doit évidemment approuver la construction des paratonnerres sans raccordements, pourvu qu'ils soient faits de barres et non de cordes ou câbles métalliques, et que ces barres de fer ou de cuivre aient un diamètre suffisamment grand. La seule objection qu'on ait à faire contre ce mode de construction, c'est la difficulté de pouvoir s'assurer, dans le cas où le paratonnerre se termine dans un puits peu large, comme le serait un trou percé avec la sonde, de l'état de la partie de l'appareil qui y plonge, la disposition employée ne permettant

---

(1) Voir *Bulletins de l'Academie*, 2me série, tom. X, 1860, p. 59.

plus alors de détacher cette partie pour la retirer et la visiter. Avec le cuivre, le diamètre de la barre, à cause de la fusibilité du métal, ne me paraît pas pouvoir être moindre qu'avec le fer, et dès lors, par suite de l'ignorance où nous sommes relativement au *maximum* d'effet produit par un coup de foudre et au *minimum* d'épaisseur qu'on pourrait donner aux conducteurs de la matière fulminante, la prudence exige de ne point aller en deçà de vingt millimètres. En adoptant ce nombre, le constructeur de paratonnerres agira comme le fait l'ingénieur, qui a toujours soin de donner aux matériaux qu'il emploie des dimensions supérieures à celles dont ils ont besoin pour présenter une résistance voulue.

J'ai l'honneur de proposer à l'Académie de remercier M. Jaspar de sa communication. »

Conformément à ces conclusions, auxquelles se rallie le second commissaire, M. Ad. Quetelet, des remercîments seront adressés à M. Jaspar pour sa communication, qui sera insérée au Bulletin.

Note sur une hybride de Cirsium ; par M. Alfred Wesmael, de Vilvorde.

Rapport de M. Martens.

« La notice de M. Alfred Wesmael, présentée dans la séance académique du 11 octobre dernier, se rapporte à un cas d'hybridation du genre *Cirsium* qui, comme on le sait, est un des plus riches en phénomènes d'hybridité.

L'hybride que M. A. Wesmael a rencontré dans les prai-

ries marécageuses de Bergh (province de Brabant), et auquel il a donné le nom de *Cirsium sublanceolato-palustre*, comme étant le résultat de la fécondation du *Cirsium palustre* par le *Cirsium lanceolatum*, a été déjà décrit par Nægeli, sous le nom de *Cirsium lanceolato-palustre*, et paraît même avoir été figuré par Reichenbach, dans ses *Icones florae germanicae*, pl. 862. Comme ce dernier ouvrage n'est pas en ma possession, je ne puis m'assurer si ma conjecture est parfaitement fondée ou non.

Mon honorable collègue, M. Kickx, pourra facilement dissiper mes doutes à ce sujet, parce qu'il peut consulter l'ouvrage susdit de Reichenbach, qui se trouve à la bibliothèque de l'université de Gand. Je m'abstiendrai donc de présenter des conclusions relatives à l'opportunité de la publication de la notice de M. Wesmael jusqu'à ce que j'aie pris connaissance de l'avis de mon savant corapporteur. »

Rapport de M. Kickx.

« L'hybride qui fait l'objet de la note de M. Alfred Wesmael a déjà été décrit par Nægeli et figuré par Reichenbach, ainsi que l'observe avec raison notre honorable collègue M. Martens. Le but principal de l'auteur a été de faire connaître l'indigénat de sa plante en Belgique, où aucune de nos flores ne l'a jusqu'ici indiquée.

Les détails descriptifs concordent en général avec ceux donnés par Nægeli et Koch. C'est donc bien le *Cirsium lanceolato-palustre* de ce botaniste que M. Wesmael a décrit, comme il le reconnaît du reste par sa synonymie. Il était dès lors au moins inutile de changer la dénomination

primitive en celle de *sublanceolato-palustre*, même en la supposant exactement applicable. En effet, tout produit de la fécondation du *Cirsium palustre* par le *Cirsium lanceolatum*, est un hybride auquel le nom de Nægeli et de Koch doit rester : ce sont ses formes individuelles que l'on désigne par les épithètes de *sub-* ou *superlanceolato-palustre*, et ces deux mots indiquent simplement la part inégale d'action de chacun des sexes. Les graines d'une même calathide, fécondée par un pollen étranger, produisent, les unes, l'hybride nettement intermédiaire, d'autres, diverses formes oscillantes, selon que l'influence du père aura été plus puissante ou moins active. Il en résulte que s'il fallait, dans nos ouvrages descriptifs, considérer comme distincte chacune de ces modifications et lui donner un nom particulier d'après les vues théoriques et, jusqu'à un certain point, hypothétiques de M. Grenier, le nombre des hybrides de *Cirsium* serait plus que triplé sans profit aucun pour la science; car ces formes subordonnées ne se transmettent point intactes par le semis, quand elles sont fertiles, et ne se prêtent guère d'ailleurs à des diagnoses tant soit peu précises.

La note de M. Wesmael ne présente pas en réalité un bien grand intérêt scientifique, mais elle appelle l'attention sur un genre remarquable par la tendance de presque toutes ses espèces à se croiser, et dont les hybrides indigènes ont été trop négligés par nos botanistes. A ce titre, nous croyons pouvoir en proposer l'impression. »

Conformément à l'avis de ses commissaires, la classe a ordonné l'impression de la notice de M. Wesmael.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Sur les radicaux multiples et leurs rapports avec la théorie des types; par M. Martens, membre de l'Académie.

Depuis que Berzélius a imaginé de représenter par des formules la composition des corps, les réactions chimiques sont devenues beaucoup plus intelligibles; et on a pu, en quelque sorte, les rendre sensibles à l'œil en les représentant par des équations. Ce peu de mots suffisent pour comprendre toute l'importance des formules symboliques, et il ne doit pas être indifférent, pour l'explication des réactions chimiques, de choisir indistinctement l'une ou l'autre formule de composition. Or, depuis quelque temps, les chimistes ne sont plus d'accord sur la manière dont il faut représenter symboliquement la constitution des corps composés. Les uns, attachés à la doctrine électro-chimique, emploient les formules dualistiques qui découlent de cette doctrine; les autres, faisant abstraction de cette doctrine et préoccupés exclusivement de la théorie des types, n'emploient que des formules unitaires qui, outre le défaut de ne pas expliquer les décompositions électrolytiques, offrent encore celui de ne pas représenter, aussi bien que les formules dualistiques, la plupart des réactions chimiques. C'est ce qu'il ne nous sera pas difficile d'établir par quelques exemples. Constatons d'abord que ce qui a donné naissance aux formules unitaires ou typiques, ce sont les décompositions par substitution, dans lesquelles un composé, conservant le même arrangement moléculaire, se modifie seulement

par substitution d'une molécule à une autre. Le corps qui a donné naissance à tous ces produits de substitution est considéré comme leur type fondamental et renferme en lui la clef de tous les phénomènes chimiques auxquels ces dérivés peuvent donner lieu.

Malheureusement tous les corps composés sont loin d'être des produits de substitution. La plupart des composés ordinaires se font d'après d'autres lois; voilà pourquoi les formules typiques ne leur sont pas applicables, et ne peuvent pas représenter convenablement la manière dont ils réagissent sur d'autres corps. C'est une erreur de croire que l'eau puisse être considérée comme le type des oxydes basiques et des oxacides, ainsi que de leurs combinaisons salines, les oxysels.

Les seules réactions chimiques qui se représentent assez bien par les formules unitaires sont celles relatives aux décompositions par substitution. Ces dernières, observées en premier lieu par M. Dumas, sont venues ébranler, aux yeux de beaucoup de chimistes, la doctrine électro-chimique, et ont provoqué ainsi l'abandon des formules dualistiques.

Mais la similitude de réactions que présentent les produits de substitution avec le composé dont ils dérivent, malgré la différence électrique de leurs éléments, loin d'être défavorable à la doctrine électro-chimique, comme on l'avait pensé, s'explique parfaitement dans cette doctrine.

Depuis bien des années, on sait que tous les composés n'ont point une constitution semblable au point de vue de l'électro-chimie; que les uns, qu'on doit représenter par une formule dualistique, sont composés d'une substance électro-négative et d'une substance électro-positive, facilement séparables par le courant d'une pile, tandis que

les autres, généralement indécomposables par la pile, jouent le rôle de corps simples dans leurs réactions sur d'autres corps, et ne sauraient par conséquent être représentés par une formule dualistique (1).

Ces derniers composés constituent les *radicaux multiples* (2), qui n'offrent plus entre leurs éléments la même opposition électrique que les composés ordinaires, et dont l'état électrique propre est indépendant de celui de ces éléments. Ainsi le cyanogène, dont l'état électrique devrait être analogue à celui du carbone et par conséquent électro-positif ou faiblement électro-négatif, joue, au contraire, le rôle d'un corps très-électro-négatif à l'instar du chlore, du brome, etc. D'autre part, il n'offre pas d'opposition électrique entre ses éléments, puisqu'il ne se décompose pas en carbone et en azote par le courant de la pile. Cette dernière, en décomposant le cyanure de potassium, donne au pôle positif du cyanogène intact, qui passe en grande partie à l'état d'acide cyanique par l'action de l'oxygène provenant de l'électrolyse de l'eau.

Cette absence de dualisme électrique entre les éléments d'un radical multiple distingue nettement ce dernier d'un composé ordinaire, et le soustrait à toute action décom-

---

(1) *Bulletins de l'Académie*, 2me série, t. V, pp. 472 et suiv.

(2) Le premier chimiste qui ait parlé de radicaux *multiples* ou *composés* est le célèbre Lavoisier, qui, après avoir donné le nom de *radical* à toute substance susceptible de se combiner avec l'oxygène (*Traité de chimie*, 2e édit., t. Ier, p. 194), fait remarquer que les radicaux ne sont pas toujours des substances *simples*, mais qu'il y en a qui sont *composés* et *qui entrent dans les combinaisons à la manière des substances simples*. Les acides végétaux, suivant lui, renferment généralement des radicaux composés, formés de carbone et d'hydrogène, tandis que les radicaux du règne animal renferment souvent, outre les deux éléments précédents, de l'azote et quelquefois même du phosphore. (Ouvrage cité, p. 198.)

posante subordonnée à l'état électrique des corps. C'est ce qui explique la stabilité des radicaux multiples et leur tendance à se maintenir par la voie des substitutions. C'est en effet dans les radicaux multiples que les décompositions par substitution sont les plus fréquentes, et on ne les observe que rarement ou peut-être jamais avec les composés ordinaires. Il est vrai que le chlore, en décomposant l'eau sous l'influence de la lumière diffuse, peut donner naissance à de l'acide chlorhydrique et à de l'acide hypochloreux; mais ce dernier ne se forme pas par substitution, il résulte de la combinaison du chlore avec l'oxygène naissant au moment de la décomposition de l'eau. Le phénomène est analogue ici à la décomposition d'une solution concentrée de potasse par le chlore. Aucun des composés nouveaux qui se forment dans ce cas ne sont des produits de substitution.

Les choses se passent tout autrement dans la réaction du chlore sur les carbures hydriques, qui sont généralement des radicaux multiples. Ceux-ci se décomposeront par voie de substitution, et les carbures chlorés seront tout à fait analogues aux carbures hydriques, dont ils dérivent, parce que le chlore, pas plus que l'hydrogène, n'a conservé ici son état électrique ordinaire. Il en est de même dans l'action du chlore sur l'acide acétique monohydraté $(C^4 H^3 O^2) O, HO$. Le chlore peut remplacer l'hydrogène du radical *acétyle* $C^4 H^3 O^2$, sans pouvoir remplacer celui de l'eau d'hydratation; ce qui montre avec quelle facilité les radicaux multiples se transforment par substitution, tandis qu'il n'en est pas de même des composés ordinaires. Aussi dans l'eau d'hydratation des matières organiques, l'hydrogène de l'eau ne se laisse jamais remplacer par du chlore; car il en résulterait de l'acide hypochloreux qui, à

raison de sa faible stabilité, ne peut coexister avec une matière organique.

Le chlore remplace aussi parfois l'oxygène des radicaux multiples, sans remplacer celui des composés ordinaires ou celui qui ne fait pas partie d'un radical. Ainsi PCl^5, en réagissant sur l'hydrure de benzoyle $C^{14}H^5O^2, H$, donne du chloro-benzol $C^{14}H^5Cl^2, H$, et en le faisant réagir sur l'aldéhyde $C^4H^3O^2, H$, on peut obtenir un composé volatil $C^4H^3Cl^2, H$.

Quoique tous les radicaux multiples d'un même type, obtenus par substitution, aient généralement des propriétés analogues et un état électrique semblable, ce dernier peut cependant se modifier quelquefois par la substitution d'un corps électro-négatif à un corps électro-positif. Ainsi quoique la chloraniline soit basique comme l'aniline, cependant celle-ci devient moins basique par la substitution d'un équivalent de chlore à un équivalent d'hydrogène; aussi la chloraniline est-elle une base plus faible que l'aniline. De même, la bromaniline est moins basique que l'aniline; la bibromaniline est à peine basique, et la tribromaniline, comme la trichloraniline, ne l'est pas.

Les éléments dont l'état électrique se modifie le moins dans les radicaux multiples sont ceux dont l'état électrique est généralement le même dans les composés ordinaires, quelle que soit la substance à laquelle ils se trouvent associés. On sait que c'est le cas de l'hydrogène et de l'oxygène; aussi tous les carbures hydriques riches en hydrogène et non oxygénés jouent-ils le rôle de corps électro-positifs et donnent naissance avec l'oxygène à des composés basiques ou du moins peu ou point acides; tandis que les radicaux oxygénés jouent généralement le rôle de corps électro-négatifs et forment avec l'oxygène des acides. Ainsi, si dans

l'éthyle C^4 H^5, radical électro-positif, on remplace H^2 par O^2, on obtient un radical électro-négatif, l'acétyle C^4 H^5 O^2, qui avec l'oxygène donne l'acide acétique. Mais si on le combinait à l'hydrogène, il devrait, d'après la théorie électro-chimique, donner naissance à un composé neutre ou très-faiblement acide; tel est l'*aldéhyde*. Ce dernier n'est qu'un composé binaire ordinaire (C^4 H^5 O^2) H; aussi lorsqu'on l'a transformé en chlorure d'acétyle (C^4 H^5 O^2) Cl, il réagit par double décomposition sur l'eau à l'instar des chlorures métalliques, en produisant HCl + (C^4 H^2 O^2) O aeide acétique. On explique facilement, dans la théorie des radicaux, pourquoi, par la simple déshydrogénation de l'alcool, on peut obtenir de l'aldéhyde. Car si l'on enlève, dans l'alcool C^4 H^5 O, HO, deux équivalents d'hydrogène au radical *éthyle* C^4 H^5, ce dernier, par la tendance qu'il a à se maintenir, s'assimilera les deux équivalents d'oxygène de l'alcool en remplacement de l'hydrogène perdu; de sorte que l'oxygène de l'alcool subira une transposition moléculaire dans le passage de ce corps à l'état d'aldéhyde.

On serait tenté de croire que les radicaux multiples jouent dans le règne chimique un rôle analogue à celui que les organes vivants jouent dans le règne des corps organisés: ainsi, quoique les organes vivants se modifient continuellement, dans la nutrition, par substitution de nouvelles molécules à d'autres qui s'en séparent ou s'en détachent, l'organe lui-même reste intact et conserve toujours sa forme et sa structure primitive. De même un radical multiple, tout en se modifiant par substitution, conserve sa structure moléculaire et son individualité propre, qui lui permet d'agir comme un tout unique ou comme un corps simple. Les radicaux multiples possèdent donc une force de conservation que n'offrent pas les composés dualistiques. Dans ces

derniers, les éléments restant soumis aux forces électriques comme s'ils étaient libres, devront bien plus facilement se séparer que lorsque, soustraits au dualisme électrique dans les radicaux multiples, ils forment un composé jouant le rôle de corps simple à état électrique unique.

Comme les radicaux multiples forment une catégorie de corps à réactions spéciales, il importe beaucoup de les distinguer des composés ordinaires; c'est ce que les chimistes n'ont pas suffisamment tenté; ce qui fait qu'on les a souvent confondus avec les combinaisons dualistiques.

Pour la plupart des chimistes, l'ammoniaque n'est qu'un azoture d'hydrogène, comme l'acide chlorhydrique est un chlorure d'hydrogène; mais le premier n'est pas susceptible d'un dédoublement électrolytique comme le second, et son analyse ne peut jamais se faire par l'action d'un courant galvanique. Ce dernier, en passant par de l'ammoniaque liquide, donne bien de l'azote au pôle positif et de l'hydrogène au pôle négatif, mais jamais dans un rapport constant d'un volume d'azote sur trois volumes d'hydrogène. La proportion relative d'azote varie singulièrement d'après la température du liquide et l'intensité du courant. C'est que celui-ci ne décompose que l'eau de la solution, et la décomposition de l'ammoniaque est le résultat d'une réaction chimique secondaire, provenant de l'action de l'oxygène de l'eau électrolysée : cet oxygène brûle plus ou moins d'hydrogène de l'ammoniaque, et donne ainsi lieu à un dégagement d'azote (1). Dans la formation de l'am-

(1) Il est facile de constater que l'ammoniaque n'est pas décomposée par le courant galvanique, en faisant passer ce courant simultanément par une eau chargée de sulfate de soude et par de l'eau chargée de gaz ammoniac, les deux liquides étant contenus dans deux vases semblables dont le fond

moniure de mercure sous l'influence du courant, il n'y a pas la moindre trace d'ammoniaque décomposée. Celle-ci n'offre donc aucun dualisme électrique entre ses éléments, et partant elle constitue un radical multiple; aussi se modifie-t-elle facilement par voie de substitution comme la généralité des radicaux multiples, et elle constitue ainsi le type fondamental de la plupart des alcaloïdes.

Les carbures hydriques gazeux sont aussi des radicaux multiples, de même que les chlorures de carbone qui en dérivent par voie de substitution. Aussi ces derniers ne subissent-ils pas de double décomposition avec l'eau, comme on pourrait le croire d'après leur composition chimique,

---

est traversé par des fils de platine s'élevant dans des éprouvettes graduées, renversées et remplies de liquide comme dans les appareils à décomposer l'eau. Au bout de quelque temps d'action du courant, j'ai trouvé que les deux éprouvettes correspondant au pôle négatif renfermaient le même volume d'hydrogène, ce qui indique que ce gaz provient de la même source, c'est-à-dire de l'eau décomposée. Dans l'éprouvette à eau salée, superposée au pôle positif, il y avait de l'oxygène formant à peu près la moitié du volume de l'hydrogène correspondant; mais dans l'éprouvette positive à eau ammoniacale, il n'y avait qu'un peu d'azote formant à peine le sixième du volume de l'hydrogène dans l'éprouvette contiguë. Ce résultat s'explique en admettant que l'eau seule de l'ammoniaque liquide a été décomposée et que son oxygène a réagi sur l'hydrogène de l'ammoniaque en en séparant de l'azote. Mais si tout cet oxygène était entré en combinaison avec l'hydrogène de l'ammoniaque, le volume de l'azote aurait dû être le tiers de celui de l'hydrogène recueilli; et puisqu'il n'en a pas été ainsi, cela tient indubitablement à ce que l'oxygène ozonisé peut aussi réagir sur l'azote pour former avec lui de l'acide nitreux; d'où du nitrite ammoniacal. Remarquons encore que si, dans l'expérience précitée, il y avait eu décomposition électrolytique de l'ammoniaque, il aurait fallu, d'après la loi des *équivalents électro-chimiques* de Faraday, que la solution ammoniacale eût fourni trois fois plus d'hydrogène que la solution saline, puisque l'équivalent de l'ammoniaque renferme trois fois plus d'hydrogène que l'équivalent de l'eau.

et le composé C^4 Cl^4 est loin d'être acide comme le composé H^4 Cl^4 ou HCl. Sa dénomination de *chlorure de carbone* est tout à fait impropre et devrait toujours être remplacée par celle d'*éthylène perchloré*, pour indiquer son origine et ses qualités de radical. Les chlorures de carbone n'offrent pas la moindre analogie, dans leurs réactions, avec les chlorures de phosphore et de soufre, qui sont des composés ordinaires et qui subissent avec l'eau la double décomposition, parce que l'élément électro-positif des uns va s'unir à l'élément électro-négatif de l'eau, et réciproquement.

Comme les radicaux multiples n'offrent pas de dualisme électrique entre leurs éléments, leur formule de composition ne peut être qu'une formule unitaire où tous les éléments sont groupés dans un ordre inconnu; tandis que les composés ordinaires doivent être représentés par des formules dualistiques, indiquant leur mode de dédoublement électrolytique, auquel se rattachent une foule d'autres réactions.

Voulant toutefois obtenir une notation symbolique uniforme, quelques chimistes ont cru pouvoir étendre la théorie des types à tous les composés, qu'ils soient ou non des radicaux multiples, et ont cherché à faire dériver tous les composés oxygénés de l'eau, qui deviendrait ainsi le type ou le point de départ de tous ces composés, comme l'ammoniaque est le type ou le point de départ de presque tous les alcaloïdes artificiels.

Mais les choses sont loin de se passer dans les deux cas de la même manière. Ainsi l'eau n'offre aucun lien naturel avec l'alcool C^4 H^5 O, HO ou C^4 H^6 O^2 et ne saurait se transformer en ce dernier par substitution, quoi qu'en dise M. Wurtz (*Répertoire de chimie pure*, 1860, p. 558).

Il est vrai que le potassium donne avec l'eau HO, KO, ou si l'on veut HKO^2 (formule unitaire de la potasse), et qu'en faisant réagir sur cette dernière de l'iodure d'éthyle, on obtient de l'alcool par une espèce de double décomposition. Mais pour obtenir de l'iodure d'éthyle, il faut de l'alcool. La préparation de l'alcool avec le composé $C^4 H^5 I$ revient donc à préparer de l'alcool avec de l'alcool; par conséquent, dans l'action de HO, KO sur $C^4 H^5 I$, l'alcool ne dérive pas de l'eau par substitution, mais uniquement du composé $C^4 H^5 I$ dont l'iode s'échange contre de l'oxygène pour former le composé $C^4 H^5 O$, qui, au moment où il se produit, se trouvant en présence de l'eau, doit s'y unir pour former de l'alcool. De même si l'on forme de l'acide acétique par l'action de l'eau sur le chlorure d'acétyle, c'est que ce dernier renferme déjà le radical *acétyle*, qui n'a besoin que de s'unir à l'oxygène pour devenir acide acétique.

La théorie typique de Gerhardt, de M. Wurtz, etc., qui tend à faire dériver la plupart des corps composés de l'eau comme type initial, n'est donc qu'un jeu de l'esprit ou une simple conception idéale et nullement l'expression fidèle des phénomènes ou des réactions chimiques, ce qui est la condition essentielle d'une bonne théorie. Il y a plus : dans l'application des formules typiques aux acides oxygénés, on doit considérer généralement ceux-ci comme hydratés et se représenter les acides anhydres comme formés par une double molécule. Ainsi on a pour l'acide acétique

$$\left.\begin{matrix} C^4 H^3 O^2 \\ H \end{matrix}\right\} O^2 \text{ acide monohydraté} - \left.\begin{matrix} C^4 H^3 O^2 \\ C^4 H^3 O^2 \end{matrix}\right\} O^2 \text{ acide anhydre}$$

et pour l'acide sulfurique

$$\left.\begin{matrix} S^2 O^4 \\ H^2 \end{matrix}\right\} O^4 \text{ acide monohydraté} - \left.\begin{matrix} S^2 O^4 \\ S^2 O^4 \end{matrix}\right\} O^4 \text{ acide anhydre.}$$

Mais ces formules expliquent beaucoup moins bien les réactions de ces acides que les formules dualistiques

$$(C^4\,H^3\,O^2)O,\,HO \;—\; (C^4\,H^3\,O^2)\,O \;—\; S^2\,O^6,\,2HO \;—\; S^2\,O^6;$$

car ces dernières peignent aux yeux l'existence des acides anhydres et leur mode d'action sur les bases. Ainsi nous savons que l'acide sulfurique anhydre passant en vapeur sur de la baryte anhydre s'y unit directement en donnant naissance au même composé que celui produit par l'acide hydraté, dont l'eau se dégage; tandis que si je présente à la formule typique

$$\left.\begin{matrix} S^2\,O^4 \\ H^2 \end{matrix}\right\} O^4$$

le composé $2BaO$, je ne vois pas pourquoi Ba^2 va se substituer à H^2, vu que l'hydrogène ne peut pas décomposer la baryte.

De même l'acide oxalique $C^2\,O^3,\,HO$, en réagissant sur la potasse, donne le composé neutre $KO,\,HO,\,C^2\,O^3$; tandis qu'en réagissant sur l'oxyde de zinc, il produit un sel anhydre $ZnO,\,C^2\,O^3$; différence d'action qui ne s'explique guère en employant pour l'acide oxalique la formule typique

$$\left.\begin{matrix} C^2\,O^2 \\ H \end{matrix}\right\} O^2,$$

qui devrait, dans les deux cas, donner le même résultat avec les deux bases, savoir :

$$\left.\begin{matrix} C^2\,O^2 \\ K \end{matrix}\right\} O^2 \quad \text{et} \quad \left.\begin{matrix} C^2\,O^2 \\ Zn \end{matrix}\right\} O^2 \text{ (1).}$$

---

(1) Pour ceux qui considèrent l'acide oxalique comme acide bibasique, ces formules deviendraient

$$\left.\begin{matrix} C^4\,O^4 \\ K^2 \end{matrix}\right\} O^4 \quad \text{et} \quad \left.\begin{matrix} C^4\,O^4 \\ Zn^2 \end{matrix}\right\} O^4,$$

ce qui ne changerait rien à notre raisonnement.

Il y a plus : que l'on électrolyse, même à l'aide d'une faible pile, de l'oxalate de potasse neutre en solution aqueuse, on obtiendra au pôle positif de l'acide carbonique formant avec la potasse du bicarbonate de potasse, et, au pôle négatif, il y aura dégagement d'hydrogène et mise en liberté de la potasse. Si au lieu d'un sel de potasse, on avait employé un sel à oxyde métallique réductible par l'hydrogène, ce dernier ne se serait pas dégagé, mais aurait produit la réduction de l'oxyde métallique avec dépôt de métal au pôle négatif. De même la production de l'acide carbonique au pôle positif est évidemment le résultat d'une action chimique secondaire à celle du courant galvanique, c'est-à-dire qu'elle est due à la combinaison de l'oxygène de l'eau électrolysée avec l'acide du sel électrolysé; aussi, après un certain temps d'action du courant, il se dégage au pôle positif de l'acide carbonique.

Ces réactions peuvent se lire dans la formule dualistique $MO, C^2 O^3 + Aq$ (M représentant un métal à oxyde réductible par l'hydrogène), et n'ont pas de raison d'être avec la formule typique

$$\left.\begin{matrix} C^2\,O^2 \\ M \end{matrix}\right\} O^2 + Aq;$$

de sorte que, si nous devons admettre avec Gerhardt que la meilleure formule est celle qui représente le mieux les réactions chimiques, il faudra attribuer aux formules dualistiques une supériorité incontestable sur les formules typiques ou unitaires.

Cette supériorité se manifeste surtout lorsqu'il s'agit d'établir les formules des composés formés suivant la loi des proportions multiples. On est obligé alors de rattacher à des types différents des composés complétement ana-

logues par leur nature intime et dont l'histoire chimique ne saurait se faire séparément. Ainsi les divers oxydes d'un même radical, au lieu de former un seul groupe, devront se rapporter à autant de types distincts. Les sels neutres et ceux avec excès d'acide ou de base, appartenant à un même métal, ne pourront dériver d'un même type, ce qui amène une grande complication dans les formules typiques de ces composés. Un seul exemple suffira pour montrer, à cet égard, la supériorité de la doctrine dualistique sur la doctrine unitaire. Que l'on fasse réagir par voie humide du carbonate de potasse sur du nitrate de chaux, il y aura double décomposition ou échange des ingrédients des deux sels, d'après l'équation

$$KO, CO^2 + CaO, NO^5 = KO, NO^5 + CaO, CO^2.$$

Si l'on substitue le bicarbonate de potasse au carbonate neutre ou formé suivant la loi des proportions définies, la réaction sera encore la même, sauf que la proportion excédante d'acide carbonique, ne pouvant rester unie à la chaux, se dégagera d'après l'équation

$$KO, C^2O^4 + CaO, NO^5 = KO, NO^5 + CaO, CO^2 + CO^2.$$

Si nous voulons représenter ces réactions par les formules typiques, nous aurons :

$$\left.\begin{matrix} K \\ CO \end{matrix}\right\} O^2 + \left.\begin{matrix} Ca \\ NO^4 \end{matrix}\right\} O^2 = \left.\begin{matrix} Ca \\ CO \end{matrix}\right\} O^2 + \left.\begin{matrix} K \\ NO^4 \end{matrix}\right\} O^2$$

$$\left.\begin{matrix} H \\ K \\ C^2\ O^2 \end{matrix}\right\} O^4 + \left.\begin{matrix} Ca \\ NO^4 \end{matrix}\right\} O^2 = \left.\begin{matrix} Ca \\ CO \end{matrix}\right\} O^2 + \left.\begin{matrix} H \\ CO \end{matrix}\right\} O^2 + \left.\begin{matrix} K \\ NO^4 \end{matrix}\right\} O^2.$$

Cette dernière équation est non-seulement plus compliquée que l'équation correspondante à formules dualistiques,

mais elle ne met pas même en évidence les produits de la réaction, puisqu'il est difficile de comprendre la signification de la formule

$$\left.\begin{matrix} H \\ CO \end{matrix}\right\} O^2.$$

En chimie organique même, les formules typiques n'offrent pas de supériorité sur les formules ordinaires. On a constaté, depuis quelque temps, que le chlore et l'acide chlorhydrique réagissent d'une manière analogue sur l'acide acétique anhydre d'après les formules

$$C^8\,H^6\,O^6 + Cl^2 = C^4\,H^3\,O^2\,Cl + C^4\,H^2\,Cl\,O^3,\,HO$$

$$C^8\,H^6\,O^6 + HCl = C^4\,H^3\,O^2\,Cl + C^4\,H^3\,O^3,\,HO.$$

Il est évident que, dans le premier cas, le chlore agit 1° par son affinité pour l'acétyle $C^4\,H^3\,O^2$, et 2° par sa tendance à former de l'acide monochloracétique. Dans le second cas, l'acide chlorhydrique se décompose pour former, d'une part, du chlorure d'acétyle et, d'autre part, de l'acide acétique monohydraté. En employant la formule typique de l'acide acétique anhydre

$$\left.\begin{matrix} C^4\,H^2\,O^2 \\ C^4\,H^3\,O^2 \end{matrix}\right\} O^2$$

et faisant réagir sur cette formule par substitution tantôt Cl^2, tantôt HCl, l'explication des phénomènes devient plus difficile et moins satisfaisante.

En se pénétrant bien de la théorie des radicaux multiples et évitant de les confondre avec les composés ordinaires, on n'éprouvera aucun besoin de modifier la notation symbolique établie par le célèbre Berzélius, et l'on aura la clef d'une foule de phénomènes chimiques inexplicables dans la théorie typique.

On distinguera facilement les radicaux multiples des composés ordinaires, non-seulement par leur résistance à la décomposition électrolytique, mais encore par la difficulté à les faire réagir par double décomposition sur d'autres composés. Par exemple, si l'acide chlorhydrique réagit facilement sur la potasse de manière à produire de l'eau et du chlorure de potassium, c'est que l'élément électro-négatif de l'acide tend à s'unir à l'élément électro-positif de la base, et réciproquement; de sorte que la moindre circonstance favorable doit produire l'échange des éléments des deux composés, c'est-à-dire la double décomposition. La même chose ne saurait avoir lieu en mettant un radical multiple en présence d'un composé ordinaire, tel que le cyanogène en présence de la potasse. Dans le premier, le carbone, n'offrant plus sa qualité électrique propre, ne sera plus sollicité à s'unir à l'oxygène de la potasse, et l'azote ne tendra pas non plus à s'unir au potassium. Ainsi si l'on n'obtient pas la réaction indiquée par le jeu naturel des affinités et qui serait représentée par l'équation

$$C^2\,N + 3\,(KO,\ HO) = KO,\ C^2\,O^4 + NH^2\,K;$$

c'est que les affinités, agissant toujours avec le concours des attractions électriques, ne reprennent leur influence sur les éléments d'un radical multiple qu'au moment où celui-ci se détruit ou tend à se détruire, soit par l'action du feu, soit par sa séparation d'une combinaison en dehors de laquelle son existence individuelle ou isolée ne serait pas possible, comme c'est le cas pour tous les radicaux qui n'ont pu être obtenus à l'état de liberté. Le fer en fil rougi par un courant galvanique, décompose le cyanogène et passe à l'état de carbure de fer. Un fil de platine rougi par le courant décompose également l'éthylène $C^4\,H^4$: c'est

que celui-ci tend à se détruire par la chaleur seule. Mais que l'on présente *à froid* de l'oxygène, même ozonisé, au cyanogène, il ne se formera que de l'acide cyanique (1). Il en est du carbone dans le cyanogène comme du fer rendu *passif :* ce dernier ayant perdu son état électro-positif, ne tend plus à se combiner à l'oxygène électro-négatif.

Dans les composés ordinaires, les états électriques opposés des ingrédients tendent à maintenir la combinaison, puisque, si ces substances pouvaient se séparer sans entrer immédiatement dans de nouvelles combinaisons, leurs états électriques différents tendraient à les réunir de nouveau et à reproduire le composé. Aussi, dans les décompositions catalytiques, est-on obligé d'admettre que le corps qui les produit agit en modifiant l'état électrique de l'un ou de l'autre des ingrédients du composé.

Dans les radicaux multiples, il n'y a pas de décompositions *par contact;* les éléments ne se séparent pas en vertu d'actions électriques; ils restent unis par une force inconnue qui a présidé à la formation du radical et qui tend à le maintenir, absolument comme la puissance de la vie tend

---

(1) L'ammoniaque semble faire exception à cette règle, puisqu'il se décompose par l'oxygène ozonisé; mais ici le radical n'est pas complétement détruit; il est ordinairement modifié par substitution et transformé en acide nitreux NO^3. Parfois aussi on obtient de l'acide nitrique par la transformation de $(NH^4)\,O$ en $(NO^4)\,O$.

Le cyanogène semble aussi pouvoir réagir sur l'eau par double décomposition, puisque sa solution aqueuse peut donner naissance à de l'oxalate ammonique

$$C^2N + 4HO = NH^4O, C^2O^3.$$

Mais cette réaction n'est pas nette et ne se produit que lentement, à mesure que le cyanogène se détruit, puisqu'il se forme en même temps des composés ulmiques noirâtres.

à maintenir la forme et l'intégrité des organes des animaux, quoique les molécules constituantes de ces organes soient continuellement renouvelées ou remplacées dans l'acte de la nutrition.

Dans les radicaux multiples renfermant des métaux, ceux-ci ne conservent pas non plus leur qualité électrique propre, et voilà pourquoi ils sont masqués ou rendus insensibles à l'action des réactifs; témoin le fer dans le ferrocyanogène. Toutefois, comme ce radical ternaire $Fe\ C^6\ N^3$ ne saurait exister à l'état libre, dès qu'on l'isole de ses combinaisons, il se décompose en cyanogène et en cyanure de fer.

Une autre propriété remarquable des radicaux multiples, c'est qu'ils offrent généralement une polarité électrique très-faible, c'est-à-dire un état électrique presque indifférent, analogue à celui de l'azote; de sorte que leurs combinaisons avec d'autres substances doivent se dédoubler difficilement par le courant électrique, dont l'action décomposante est naturellement d'autant plus active que le composé est formé d'ingrédients à états électriques plus énergiques ou plus opposés l'un à l'autre. C'est ainsi que l'iodure de potassium, par la forte opposition électrique existant entre l'iode et le potassium, se décompose par le moindre courant. Il n'en est pas de même des composés à radicaux multiples. J'ai reconnu qu'une pile de soixante couples, zinc et cuivre, qui décomposait vivement l'eau, restait sans action sur le chlorure d'éthylène (huile des Hollandais), sur l'acide acétique monohydraté et sur l'essence d'amandes amères. De là, sans doute, aussi la difficulté de décomposer les acides sulfurique et nitrique monohydratés, parce qu'on peut y admettre l'existence de radicaux multiples NO^4, SO^2 ou $S^2\ O^4$.

La faible polarité électrique des radicaux multiples pourrait bien être la cause de la difficulté à obtenir par voie directe une foule de composés organiques à radicaux multiples. M. Berthelot, qui a réussi à obtenir beaucoup de ces composés, en soumettant leurs ingrédients à une haute température dans des tubes scellés à la lampe, a appelé en même temps l'attention des chimistes sur la lente progression des réactions chimiques entre les composés organiques ou à radical multiple, comparée à l'accomplissement presque instantané des réactions des sels inorganiques. Ce fait peut très-bien être attribué, suivant nous, à la faible polarité électrique des radicaux multiples. Ainsi, si le chlorure de calcium ne précipite que très-lentement l'éther oxalique, c'est que l'éthyle se porte difficilement sur le chlore; ce qui doit entraver singulièrement la formation et par suite la précipitation de l'oxalate calcique.

En égard aux différences de réaction que présentent les radicaux multiples d'avec les composés ordinaires, il importe beaucoup, dans une bonne notation symbolique, de ne pas confondre ces deux ordres de composés; c'est ce que font cependant les formules typiques, tandis que les formules dualistiques établissent, au contraire, une différence nette et tranchée entre la constitution chimique de ces deux genres de combinaisons et expliquent parfaitement leur différence d'action chimique. Ainsi, pour nous, l'acide acétique est infiniment mieux représenté par la formule $(C^4\,H^3\,O^2)O,\,HO$ que par la formule typique

$$\left.\begin{matrix} C^4\,H^3\,O^2 \\ H \end{matrix}\right\} O^2.$$

La première peut, aussi bien que la seconde, montrer comment l'acide acétique donne naissance, par substitution,

aux acides chloracétique et sulfacétique; mais elle montre beaucoup mieux la constitution et les caractères chimiques des acétates.

En général, les dualistes admettent que, dans l'union d'un acide et d'une base, les deux composés conservent leur existence individuelle et ne forment pas, comme l'indiquent les formules typiques, un tout unique où les éléments de l'un sont confondus avec ceux de l'autre. Si les meilleures formules de composition sont celles qui expliquent ou représentent le plus de réactions chimiques, il faut, sans contredit, maintenir les formules dualistiques des sels, 1° parce qu'elles représentent les lois de composition de ces corps; 2° parce que les caractères d'un sel sont en quelque sorte la réunion de ceux de l'acide et de ceux de la base; 3° parce que la fusibilité et la solubilité d'un sel sont en rapport avec celles de ses ingrédients, en tenant compte toutefois de l'état de cohésion du sel, qui peut modifier ces résultats; 4° parce que la couleur d'un sel dépend le plus souvent de celle de l'acide et de celle de la base. De plus, en n'admettant pas que ces dernières substances existassent d'une manière distincte dans le sel, où elles ne sont pour ainsi dire que juxtaposées, on ne s'expliquerait pas 1° pourquoi un sel se décompose généralement par la chaleur, lorsque son acide ou sa base sont décomposables à chaud, sauf le cas où l'acide acquiert une plus grande stabilité par son union avec une base puissante, ce qui fait que les sulfates alcalino-terreux sont indécomposables au feu; 2° pourquoi un sel à base puissante et à acide faible, quoique formé suivant la loi des proportions définies, offre une réaction alcaline, témoin les borates, les carbonates, tandis qu'un sel à base faible et à acide énergique offre une réaction acide, témoin les sels aluminiques,

ferriques, etc.; 3° pourquoi la base d'un sel neutre à réaction acide est déplacée à froid par une base formant avec le même acide un sel à réaction neutre. Ainsi l'oxyde ferreux déplace l'oxyde ferrique; l'oxyde d'argent déplace l'oxyde de cuivre du nitrate cuivrique, parce que ce dernier offre toujours une réaction acide; 4° pourquoi un métal ne se substitue pas à un autre métal ou ne précipite pas ce dernier dans un sel dissous, s'il n'offre pas une affinité prépondérante pour l'oxygène et s'il n'est pas électro-positif par rapport au métal à précipiter. Enfin la formule dualistique d'un sel peut seule expliquer sa décomposition électrolytique, tandis que la formule typique indique un mode de décomposition différent. Prenons, par exemple, la formule typique de l'oxalate cuivrique

$$\left.\begin{matrix} C^2\,O^2 \\ Cu \end{matrix}\right\} O^2,$$

dans laquelle $C^2\,O^2$ et Cu sont censés jouer le rôle de l'hydrogène dans une double molécule d'eau. La décomposition électrolytique du sel devrait être analogue à celle de l'eau, c'est-à-dire donner, au pôle négatif de la pile, du cuivre et de l'oxyde de carbone, et au pôle positif, de l'oxygène; mais rien de pareil n'a lieu, et à la place d'un dégagement d'oxygène, on n'a qu'un dégagement d'acide carbonique.

Il n'existe aucune propriété des oxysels qui ne s'explique facilement en y admettant la préexistence de l'acide et de la base, tandis qu'une foule de leurs réactions restent inexpliquées en partant de leur formule unitaire ou typique, qui les considère comme des composés d'un ordre analogue à celui de l'eau.

Une autre circonstance s'oppose à cette dernière manière de voir. Personne ne conteste qu'un sel soluble ne puisse

contenir beaucoup d'eau de cristallisation ou d'hydratation, qui n'est unie au sel que par une faible affinité et que la seule tendance de l'eau à s'évaporer dans un air sec suffit pour en séparer, au moins en grande partie. Aucun chimiste ne s'avisera sans doute de faire entrer cette eau avec le sel dans une formule de composition unitaire, comme si les éléments de l'eau formaient avec ceux du sel un même tout. On doit considérer cette eau comme existant en dehors du sel et seulement associée à ce dernier par une faible affinité, de même que l'eau d'hydratation dans la fibrine, l'albumine, etc.

Mais si l'on prend un oxyde hydraté des métaux ordinaires, tel que celui de cuivre Cu O, HO, les unitaristes ne veulent plus y voir de l'eau comme composé distinct et lui donnent la formule typique

$$\left.\begin{matrix}\mathrm{Cu}\\ \mathrm{H}\end{matrix}\right\} \mathrm{O}^2,$$

quoique cet oxyde et d'autres analogues perdent en général leur eau d'hydratation par simple dessiccation et dans les mêmes circonstances où un sel s'effleurit. L'eau conservant dans ces hydrates sa tendance à s'évaporer, n'est-il pas plus rationnel de représenter leur composition par la formule MO, HO, d'autant plus que, dans le dédoublement électrolytique de l'hydrate cuivrique, pris à l'état de sulfate, il se sépare au pôle négatif du cuivre sans hydrogène. La molécule saline ne renferme donc pas le cuivre directement combiné aux divers métalloïdes du sel, mais uni préalablement à l'oxygène avec lequel il forme une base à polarité positive, qui doit se séparer de son conjoint au pôle négatif de la pile et qui là, venant en contact avec de l'hydrogène naissant provenu de l'électrolyse de l'eau, se trouve réduit

par ce dernier. Aussi, lorsque le courant galvanique ne peut pas décomposer l'eau, le pôle *négatif* ne se recouvre que d'oxyde de cuivre au lieu de cuivre métallique.

C'est même parce que les chlorures, les bromures et les iodures métalliques ne se transforment pas dans l'eau en chlorhydrates, bromhydrates et iodhydrates d'oxydes, qu'un seul élément galvanique incapable de décomposer l'eau, peut en séparer les métaux en place d'oxydes, tandis qu'un oxysel, dans les mêmes circonstances, ne se décompose qu'en oxyde et en acide.

La décomposition électrolytique est donc entièrement favorable aux formules dualistiques de composition des corps et repousse les formules unitaires qui font abstraction de toute polarité électrique et l'excluent même. Or cette polarité étant un fait expérimental et non une hypothèse, il convient de la représenter dans les formules de composition des corps.

Je sais bien qu'on m'objectera que, puisqu'il n'y a pas de méthode sûre pour reconnaître l'arrangement des molécules constituantes d'un composé, on ne saurait être certain que les formules dualistiques, qui supposent un arrangement déterminé, représentent la véritable constitution moléculaire des corps; mais puisque ces formules satisfont à l'explication des réactions chimiques des corps composés, on peut du moins les considérer comme la meilleure expression hypothétique, sinon réelle, du groupement de leurs molécules constituantes.

Le système unitaire n'admet qu'un seul genre de composés, et non pas des composés du premier, du deuxième et du troisième ordre. Voilà pourquoi il ne peut pas expliquer qu'il se dégage généralement plus de chaleur dans la formation des composés du premier ordre que dans celle

des composés du deuxième. Dans les premiers, en effet, la polarité électrique, principale source de la chaleur de combinaison, est plus forte que dans les deuxièmes : un oxacide est moins électro-négatif que son oxygène, et l'oxyde métallique est moins électro-positif que le métal(1); aussi, dans la simple union d'un acide et d'une base, il ne se développe ordinairement qu'une chaleur au-dessous du rouge; tandis que dans la réaction des acides chlorhydrique ou sulfhydrique gazeux sur la baryte anhydre à chaud, il y a vive incandescence, parce qu'il se forme des composés du premier ordre, du chlorure ou du sulfure de barium et de l'eau. On le voit, la théorie électro-chimique ou dualistique sert à lier entre eux une foule de phénomènes inexplicables sans elle.

Il n'y a que les phénomènes de substitution qui se dessinent et s'expliquent parfaitement dans le système unitaire; mais ils peuvent tout aussi bien se représenter et s'expliquer avec les formules dualistiques. Il y a plus; avec ces dernières on peut mieux juger des variations dans le résultat de la substitution, qui n'est pas toujours le même suivant la place qu'occupe dans les formules dualistiques l'élément à remplacer. Avec la formule typique de l'alcool

$$\left.\begin{matrix} C^4\,H^5 \\ H \end{matrix}\right\} O^2$$

je ne m'explique guère sa transformation en hydrure d'acétyle (aldéhyde) par la perte de deux molécules d'hydrogène, tandis que la formule dualistique $(C^4\,H^5)O, HO$, me montre que quand le radical $C^4\,H^5$ perdra H^2, la tendance de tout

---

(1) *Bulletins de l'Académie*, 1re série, t. XVII, deuxième partie, pp. 396 et suiv.

radical multiple à se maintenir lui fera prendre O^2 de l'alcool en remplacement de H^2, et la formule de l'alcool se trouvera ainsi transformée naturellement en $(C^4\ H^5\ O^2)\ H$, qui doit être la formule rationnelle de l'aldéhyde, parce qu'elle explique parfaitement toutes les réactions de cette substance, même celle de donner naissance à des aldéhydes composés ou des *kétones*.

Rien n'est plus commun en chimie que les doubles décompositions, et ici encore les formules dualistiques l'emportent sur les formules unitaires pour représenter ces phénomènes. Il est vrai que pour les partisans du système unitaire, les décompositions par substitution, si favorables à ce système, ne sont que des doubles décompositions; mais c'est là une manière de voir à laquelle nous ne saurions nous rallier. De ce que l'hydrure de benzoyle est décomposé par le chlore d'après la formule $BzH + 2Cl = BzCl + HCl$, il ne s'ensuit pas qu'il y ait là une double décomposition s'opérant avec une molécule double de chlore, pas plus qu'il n'y a double décomposition entre la potasse et une molécule sextuple de chlore d'après l'équation $6Cl + 6KO = 5KCl + KO, ClO^5$. Il n'y a double décomposition pour nous que lorsque deux composés échangent leurs éléments constituants. Or rien de pareil n'a lieu dans les deux dernières réactions, qui ne nous offrent qu'une décomposition *simple* ou *unique*. Les décompositions par substitution ne se rattachent donc pas aux doubles décompositions; mais elles dépendent généralement de la tendance d'un radical multiple à se maintenir intact à l'instar d'un corps simple.

Loin de nous de méconnaître les services rendus à la science par la théorie des types, telle qu'elle a été établie en premier lieu par M. Dumas. Cette théorie, qui n'est guère applicable qu'aux radicaux multiples, a permis d'ex-

pliquer la dérivation d'une foule de composés les uns des autres. Elle se concilie d'ailleurs parfaitement avec les doctrines électro-chimiques, si l'on tient compte des différences spéciales que nous présentent, au point de vue de l'électro-chimie, les radicaux multiples d'avec les composés ordinaires. Mais on a donné, depuis quelques années, une extension démesurée à la théorie des types en l'appliquant à des cas où, suivant nous, elle n'offre aucun avantage pour l'explication des phénomènes, et où elle est même en contradiction avec l'expérience. Car toutes les réactions chimiques sont loin d'être subordonnées à des cas de substitution, 1° parce qu'une foule de composés, et des plus importants, peuvent se former par voie directe sans aucune substitution; 2° parce que la plupart des corps composés se dédoublent par électrolysation, ce dont la théorie des types ne tient aucun compte et qu'elle n'explique pas; 3° parce qu'il est impossible de faire dériver de l'eau par substitution la généralité des composés qu'on veut y rattacher; 4° parce que les vraies décompositions par substitution ne se rencontrent que dans les radicaux multiples dont elles constituent un des principaux caractères. Aussi la théorie des types est-telle parfaitement applicable à ces radicaux; mais quand on veut la généraliser et en faire la base de toutes les réactions chimiques, on arrive à des explications tellement compliquées et si peu rationnelles, que les bons esprits sont obligés de les repousser.

En résumé, je crois avoir établi dans cette notice :

1° Que les radicaux multiples ou composés ne sont pas susceptibles de décomposition électrolytique et que, au point de vue des doctrines électro-chimiques, ce sont des composés *unitaires* semblables aux corps simples;

2° Qu'à raison de l'absence du dualisme électrique entre

leurs éléments, ils peuvent aisément se transformer par substitution en conservant leurs principaux caractères;

3° Que ce mode de décomposition ou plutôt de transformation des radicaux multiples forme la base de la théorie des types;

4° Que cette théorie a été impropremeht appliquée aux composés ordinaires dont les éléments conservent leur opposition électrique;

5° Que la notation symbolique unitaire qui découle de la théorie des types n'offre aucun avantage sur l'ancienne notation dualistique de Berzélius pour l'intelligence des réactions chimiques, et que cette dernière notation doit même être appliquée exclusivement à tous les composés ordinaires ou décomposables par électrolyse.

Note sur les paratonnerres sans raccordements;
par M. Jaspar, de Liége.

Le mode le plus ancien d'établir des paratonnerres consiste à employer une tige de fer surmontée d'une aiguille de laiton terminée par un bout de platine ou simplement dorée. Cette tige était fixée sur le bâtiment à préserver, et l'on y accrochait, soit une chaîne de fer, soit des barres de même métal reliées bout à bout par des chevilles, des vis ou des boulons. Ce mode est le plus défectueux, parce que l'eau finit toujours par s'introduire dans les joints, quelque soin qu'on apporte à leur construction, ce qui détermine l'oxydation des surfaces et s'oppose au passage de l'électricité. Si l'on considère que le plus souvent ce travail étant périlleux, doit être confié à des ouvriers ayant l'habitude, tantôt, de monter à l'extrémité d'un clocher, tantôt d'être

suspendus au bout d'un cordage, on comprendra qu'il est très-difficile d'obtenir de cette catégorie d'ouvriers un travail fait avec soin.

Il s'agissait donc d'éviter autant que possible les raccordements; c'est à quoi on est à peu près parvenu en employant des câbles métalliques : on conçoit qu'il est alors plus facile d'obtenir le conducteur d'un seul bout *sans solution de continuité;* c'est ce second mode qui a prévalu, surtout depuis que la galvanisation a permis de faire ces câbles en fil de fer à peu de frais et très-peu oxydables.

On a aussi placé des câbles de cuivre et même de laiton; or il faut toujours relier d'une façon quelconque la corde à la tige; de plus, la réunion de fils formant cette corde laisse des vides capillaires : c'est en quelque sorte une éponge qui retient l'eau. Il s'ensuit une oxydation d'autant plus prompte que les brins sont plus petits et plus nombreux. J'ai cherché à en diminuer le nombre, que j'ai réduit à neuf brins (trois torons de trois brins chacun); et, en dernier lieu, je suis arrivé à n'employer qu'un seul brin ou cylindre, terminé en pointe dorée ou platinée à la partie supérieure et plongeant dans un puits ou trou de sonde à sa partie inférieure.

L'oxydation par les agents atmosphériques se trouve ainsi diminuée, les solutions de continuité ne sont plus à craindre, attendu qu'il n'y a plus un seul raccordement; cela réalise donc de la manière la plus complète le but proposé.

Chaque fois que les clochers ou les bâtiments ne seront pas très-élevés, et qu'ils permettront d'employer des paratonnerres presque droits ou ne formant qu'un ou deux plis, on pourra faire usage de cylindres de fer de dix-huit à vingt millimètres de diamètre; dans les autres cas, comme, par exemple, lorsqu'il s'agit de monuments très-élevés et

accidentés, on emploiera le cuivre rouge en cylindre de dix à douze millimètres de diamètre; sa faible grosseur et sa ductilité permettent de le plier facilement et de lui faire suivre les contours de l'édifice.

La conductibilité électrique du cuivre étant (d'après MM. Pouillet, Davy, Becquerel, etc.) de six à sept fois plus grande que celle du fer, si une tige ronde de ce dernier métal, ayant vingt millimètres de diamètre, est reconnue suffisante, il est évident qu'une tige de même forme et de cuivre rouge, d'une section six ou sept fois moindre, pourra transmettre une même quantité d'électricité, sans s'échauffer ni se fondre plus que la première; or la surface d'un cercle de vingt millimètres de diamètre étant $31^{mm},4$, celle d'un cercle de dix millimètres $7^{mm},8$, on voit que la seconde quantité est seulement un quart de la première; il passera donc plus d'électricité dans une tige de cuivre de dix millimètres de diamètre qu'il n'en passera dans une tige de fer de vingt millimètres; conséquemment la grosseur indiquée ci-dessus pour le cuivre me paraît largement suffisante; elle s'écarte du reste fort peu de celle indiquée par MM. Becquerel, Babinet, Duhamel, Desprez, Cagniard de Latour et Pouillet, dans l'instruction de 1855. Ces savants fixaient la section pour les câbles de cuivre à un centimètre carré.

Le cuivre est d'un prix plus élevé que le fer; mais si l'on considère 1° que la quantité de matière se trouve réduite de plus de moitié; 2° que la main d'œuvre est de beaucoup diminuée, puisqu'il n'est plus nécessaire d'ajuster avec soin une grande quantité de pièces, comme vis, manchons, etc., qui, étant même soudées à l'étain, constituent un conducteur évidemment moins parfait que celui proposé, on accordera la préférence à ce métal plutôt qu'au fer.

En ce qui concerne l'application des paratonnerres de

cuivre ou de fer d'une barre unique, je puis répondre aux objections en citant plusieurs églises sur lesquelles j'ai placé des paratonnerres d'un seul bout de fer de dix-huit millimètres de diamètre et de plus de soixante mètres de long. Quant à l'emploi du cuivre, on comprendra, d'après ce que j'en ai dit plus haut, que là il n'y a absolument aucune difficulté pratique ; seulement, comme il faut que la partie supérieure ne dévie guère de la verticale pour une hauteur de sept à huit mètres, il est indispensable de la munir d'appui. A cet effet, on placera à la manière ordinaire des tringles de fer qui serviront de *tuteurs ou supports* à la tige proprement dite du paratonnerre de cuivre, dont la pointe devra dépasser de quelques centimètres l'extrémité de ces tringles; elle y sera d'ailleurs reliée au moyen de brides.

Quelques mots sur l'opportunité des dimensions adoptées pour les paratonnerres trouveront ici leur place. Ces dimensions ont été fixées en vue d'empêcher tout coup foudroyant de fondre les conducteurs; or, si l'on admet que l'*action préventive* du paratonnerre soit assez efficace pour empêcher l'accumulation d'électricité qui occasionne le *coup de foudre*, ou seulement pour la diminuer dans de fortes proportions, on concevra qu'un conducteur d'un diamètre beaucoup moindre que celui prescrit par les instructions offrira toute la sécurité désirable.

Beaucoup d'observations ont fait supposer qu'il était à peu près impossible de construire des paratonnerres dont l'action préventive soit assez forte pour les mettre toujours à l'abri des coups de foudre ; les faits qui suivent tendent à prouver le contraire.

D'après de longues et munitieuses observations qu'a bien voulu me communiquer M. Lippens, chargé, par le Gouvernement belge, de la fourniture et de la surveillance des

lignes télégraphiques, il n'y a pas d'exemple que, pendant sept années consécutives, et sur des lignes de plusieurs centaines de lieues, un seul fil de fer de quatre millimètres de diamètre ait été fondu par le passage de la foudre, quoique ces fils lui aient servi de conducteurs : ils lui ont donc donné un écoulement toujours suffisant. Ce fait a été, et peut être encore facilement constaté par les traces que laisse le passage de la foudre en perçant et en lacérant les papiers des paratonnerres adoptés pour les télégraphes belges depuis 1854. Cela me paraît indiquer avec évidence qu'un fil de fer de quatre millimètres de diamètre a suffi pour l'écoulement dans le sol de l'électricité fournie par tous les orages qui ont passé à proximité de ces fils.

D'après cela, il y a lieu de croire qu'un paratonnerre bien établi, d'un seul bout de fer de quatre millimètres de diamètre, communiquant parfaitement avec le sol, est suffisant pour l'écoulement de l'électricité des nuages orageux et ne sera pas fondu en lui livrant passage, et que, lorsqu'un paratonnerre est détruit par la foudre, cela résulte plutôt des solutions de continuité et de l'imparfaite communication avec la terre que de son faible diamètre.

Pour l'intelligence de ce qui précède, je dois ajouter que l'absence de toute fusion et de toute destruction des fils et appareils télégraphiques ne date qu'à partir de l'emploi des paratonnerres à papier adoptés spécialement pour ces appareils. Ces paratonnerres consistent en une plaque de cuivre ou de laiton en bonne communication avec la terre, et que l'on serre à l'aide d'un boulon sur les fils de la ligne, en interposant entre ceux-ci et la plaque un morceau de papier dont la résistance est assez grande pour empêcher la dispersion de l'électricité dynamique des piles, et en même temps trop petite pour s'opposer d'une manière sen-

sible au passage de l'électricité statique provenant des nuages orageux. Avant l'emploi de ces paratonnerres (dont l'invention est due à M. Devos), on a constaté sur les lignes télégraphiques belges beaucoup d'accidents, consistant en fils et appareils fondus ou brisés par la foudre. On ne se servait alors que des paratonnerres à pointes (modèle anglais), qui consistent en deux plaques dont le bord est taillé en peigne; les dents ou pointes de l'une sont en regard de celles de l'autre et obligent l'électricité atmosphérique à sauter de celles qui sont en communication avec la ligne sur celles qui le sont avec le sol.

On doit admettre, d'après les faits observés, que ces derniers appareils offraient, au passage de l'électricité, une résistance beaucoup plus grande que ceux à papier, malgré le très-petit intervalle laissé entre les pointes; cela indique une fois de plus que la *moindre solution* de continuité s'oppose à l'*action préventive* des paratonnerres, et que cette action peut toujours avoir lieu, lorsque, comme je l'ai dit plus haut, toute chance de solution de continuité résultant des contacts imparfaits est mise à néant par l'emploi de barres ou fils métalliques d'une seule pièce.

Quoi qu'il en soit, un conducteur trop gros ne pouvant nuire, il n'y a nul inconvénient à maintenir les dimensions indiquées, soit, pour le fer, vingt millimètres de diamètre, et, pour le cuivre, dix, ne fût-ce que comme garantie de solidité, et aussi pour que l'oxydation résultant de la longue exposition à l'air ne détruise pas en peu de temps ces appareils.

Nota. — A cette notice sont joints quelques papiers percés par la foudre, provenant des paratonnerres des postes télégraphiques de l'État (l'ouverture du milieu est celle faite pour passer le boulon).

Notice sur une hybride de Cirsium; par M. Alfred Wesmael, répétiteur du cours de botanique à l'École d'horticulture de Vilvorde.

Dans une herborisation faite le 1^er^ septembre 1862, j'ai observé, dans les prairies marécageuses de Bergh (Brabant), parmi de nombreux individus du *C. palustre* Scop., un pied d'une légitimité certainement équivoque, c'est-à-dire une hybride chez laquelle, à la première vue, on reconnaissait la prédominance du *C. palustre*. Cette prédominance qui rapprochait la plante, soupçonnée hybride, du *C. palustre*, se manifestait par le port général et la forme des feuilles, quoique cependant ces dernières différassent évidemment de celles qui caractérisent l'espèce considérée comme porte-graine. L'inspection des calathides me conduisit à considérer le *C. lanceolatum* Scop. comme étant l'espèce qui avait fourni le pollen. Les inflorescences avaient conservé le même volume que dans l'espèce père, mais avec cette différence que leur disposition au sommet de la tige se rapprochait beaucoup plus de celle que présente le *C. palustre*; les calathides étaient subsessiles et rapprochées, au nombre de trois ou quatre, au sommet de la tige. Le péricline était sensiblement plus étroit à la base que dans le *C. lanceolatum*.

En se ralliant aux opinions émises par M. Grenier (1), on reconnaît que l'action fécondante du pollen l'a emporté, quant à la forme des inflorescences, c'est-à-dire que celles-ci se rapprochent presque complétement des calathides de la

(1) *Ann. scienc. nat.*, 1855, pp. 141 à 157.

plante qui a fourni le pollen. Dans le *C. lanceolatum*, les calathides sont portées sur des pédoncules qui atteignent de quinze à trente millimètres et qui ont deux ou trois feuilles florales, dont le sommet arrive au tiers ou aux deux tiers des capitules. Les calathides du *C. palustre* sont portées sur des pédoncules atteignant rarement un centimètre de longueur, et sur lesquels on observe une ou deux feuilles florales courtes. L'hybride est caractérisée par les pédoncules de sa mère, c'est-à-dire qu'ils atteignent environ dix millimètres de hauteur, et par les feuilles florales de son père, bien que moins développées en longueur et en largeur; en effet, les plus longues arrivent à peine à la moitié de la hauteur du péricline.

Le péricline affecte la même forme que celui du *C. lanceolatum* : l'écartement du sommet des écailles est moins prononcé. Il y a donc une très-légère fusion des caractères paternels et maternels, puisque, dans l'espèce considérée comme père, les écailles du péricline forment un angle très-ouvert, tandis que, dans l'autre espèce, celle considérée comme mère, le sommet est terminé par une épine courte formant un angle beaucoup plus aigu.

Les feuilles se rapprochent beaucoup de celles du *C. palustre;* cependant on distingue parfaitement la fusion des caractères paternels et maternels; mais ceux de la mère l'emportent sur ceux du père. Les feuilles du *C. palustre* sont d'un vert foncé, plus ou moins velues sur les deux faces, ordinairement aranéeuses en dessous, inégalement ciliées-spinuleuses sur les bords, pennatipartites, à segments étroits, bi-trifides, à lobes étalés, tous terminés par une petite épine; celles du *C. lanceolatum* sont d'un vert plus pâle, hérissées de spinules à la face supérieure, rudes et plus ou moins munies en dessous de poils mous et arti-

culés, planes sur les bords, pennatipartites ou pennatifides, à segments divisés en lobes inégaux, dont le médian est longuement acuminé, tous terminés par une forte épine. L'hybride porte des feuilles qui, par le contour, sont analogues à celles du *C. palustre*. Comme celles de cette espèce, les bords sont ciliés-spinuleux, pennatipartites, à segments dirigés les uns en haut, les autres en bas, terminés chacun par une épine à peu près aussi forte que dans l'espèce père. Le lobe terminal de chaque feuille est bien loin de prendre un aussi grand développement que dans le *C. lanceolatum;* au contraire, il reste petit. L'angle formé par les feuilles et la tige est, chez l'espèce père, à peu près droit; chez l'espèce mère, il est aigu : l'hybride se rapproche pour ce caractère de sa mère. La face supérieure des feuilles de l'hybride est couverte de petits poils spinescents, caractère intermédiaire entre les feuilles des ascendants.

Cette hybride se comporte, quant à ses caractères, comme la majeure partie de celles que j'ai eu occasion d'observer, soit à l'état spontané ou dans les cultures; c'est-à-dire que, par les organes de la nutrition, elle se rapproche de l'espèce mère et, par ceux de la reproduction, de l'espèce père. L'action hybridante du pollen a donc réagi fortement sur les fleurs, puisque l'hybride se rapproche, par ces organes, de ceux du père, et cette même action a été beaucoup moindre sur les organes nutritifs, vu que la plante hybride a beaucoup d'analogie, dans son port, avec l'espèce considérée comme mère.

Maintenant, en poursuivant la théorie de M. Grenier, le *C. lanceolatum* venant à féconder le *C. palustre*, il doit résulter de cette union adultérine trois formes : une se rapprochant de l'espèce père, une autre de l'espèce mère, une

troisième enfin sera intermédiaire entre les deux ascendantes. Ces trois formes, dénommées d'après la nomenclature de M. Grenier, seront :

1° *Cirsium superlanceolato-palustre ;*
2° — *lanceolato-palustre ;*
3° — *sublanceolato-palustre.*

L'hybride qui fait le sujet de cette note doit, d'après ses caractères, porter le nom de *C. sublanceolato-palustre*, puisqu'elle rentre dans la forme voisine de l'espèce mère.

CIRSIUM SUBLANCEOLATO-PALUSTRE Mihi et C. LANCEOLATO-PALUSTRE Nagel, *Disp. Spec. gen.* CIRSII, in Koch, *Synop. fl. Germ. et Helvet.*, p. 996, 1845.

Tige de cinquante à soixante centimètres de hauteur, simple, dressée, roide, fortement sillonnée, ailée, couverte d'un duvet blanc moins abondant que dans le *C. palustre*, rougeâtre, à ailes doubles, c'est-à-dire formées par le rapprochement de deux décurrences de feuilles, très-sinueuses, à lobes ordinairement bifides, terminés chacun par une épine fauve, plus consistante que dans le *C. palustre*. Feuilles fermes, d'un vert clair nuancé de rougeâtre, velues-aranéeuses en dessous, couvertes à la face supérieure de petits poils spinescents courts, pennatipartites, à segments divisés en lobes inégaux, dont le médian un peu plus grand que les latéraux, tous terminés par une épine intermédiaire de force entre celles des deux espèces ascendantes. Calathides grosses, portées sur des pédoncules ne dépassant pas dix millimètres, sur lesquels s'insèrent une ou deux feuilles florales courtes n'atteignant jamais le milieu de la calathide, réunies au sommet de la tige au nombre de trois. Péricline ovoïde, large dans son plus grand diamètre (déduction des épines) de quinze millimètres environ sur vingt-cinq de haut, un peu aranéeux,

à écailles appliquées, lancéolées, terminées au sommet par une épine provenant de la prolongation de la nervure médiane, étalée, dressée et formant un angle moins ouvert que dans le *C. lanceolatum*. Corolles purpurines.

Vivace; septembre 1862; prairies humides. — Bergh (Brabant).

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 5 novembre 1862.

M. P. Decker, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. le baron de Gerlache, De Smet, de Ram, Gachard, Borgnet, David, P. Devaux, Snellaert, Haus, Bormans, Leclercq, Baguet, Faider, Arendt, Ducpetiaux, Chalon, *membres ;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé ;* Thonissen, Defacqz, Wauters, *correspondants.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts*, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

La Société provinciale des arts et des sciences d'Utrecht et la Société havraise d'études diverses remercient l'Académie pour l'envoi de ses dernières publications.

— MM. Roulez et Carton, membres de l'Académie, font hommage, le premier, d'un exemplaire de son *Rapport*

sur la situation de l'université de Gand; le second, de son ouvrage sur la *Philosophie de l'enseignement maternel.*

Remercîments.

La classe s'occupe de dresser la liste en double des candidats pour le jury chargé de décerner le prix quinquennal de littérature française fondé par le Gouvernement.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

ADUATUCA. — *Géographie ancienne. — Carte des Gaules;* par M. Grandgagnage, membre de l'Académie.

Je viens présenter quelques observations sur une question qui a déjà plus d'une fois attiré l'attention de l'Académie, mais qui, ayant pour objet le territoire de notre ancienne patrie, m'a paru mériter un nouvel examen au moment où l'on s'occupe, pour ainsi dire officiellement, de fixer les différents points de la Gaule belgique.

Les Commentaires de César signalent au pays des Éburons un lieu fortifié qu'ils nomment *Aduatuca.*

Plus tard, les Éburons ayant été exterminés comme peuple, dispersés et remplacés sous Auguste par les Tungres, des écrivains ou géographes postérieurs de plus d'un siècle à César, signalent au même pays une ville qu'ils appellent *Tungri, Atuatucum Tongrorum, Atuaca* et encore *Aduaca Tongrorum,* ville qui, selon toute vraisemblance, s'est perpétuée jusqu'à nos jours sous le nom de Tongres.

L'analogie des noms, la circonstance que l'*Aduatuca* de César se trouvait dans le pays des Éburons, et que, après que les Tungres eurent remplacé les Éburons, l'histoire mentionne dans le même pays une ville nommée *Aduaca Tongrorum*, ces différents faits, rapprochés entre eux, ont déterminé bon nombre d'écrivains à ne voir là qu'une seule et même localité, à soutenir que l'*Aduaca Tongrorum* n'est autre que l'*Aduatuca* des Éburons et de César, et partant que cette dernière occupait la place de notre ville actuelle de Tongres.

Ces raisons présenteraient, en effet, un grand caractère de probabilité, si elles pouvaient s'accorder avec le document historique, avec le premier et le seul document historique où il soit question de l'*Aduatuca* éburonne. Mais il ne nous paraît guère possible d'assigner à l'*Aduatuca* éburonne un emplacement qui serait en flagrante contradiction avec le texte du seul écrivain qui ait fait mention de ce lieu. Nous n'avons pas besoin de rappeler ici que la géographie, tant ancienne que moderne, présente maints exemples de villes ou localités diverses, mais néanmoins portant la même dénomination dans les mêmes contrées.

Nous lisons, au cinquième livre des Commentaires, qu'une disette obligea César de disperser ses troupes et de leur assigner des quartiers d'hiver sur plusieurs points de la Gaule belgique. Indépendamment de quelques légions qui furent placées en différents endroits plus ou moins éloignés de nos frontières actuelles, il y eut trois légions qui s'établirent, l'une, sous les ordres de Quintus Cicéron, au pays des Nerviens, l'autre, commandée par Labiénus, au pays des Rèmes, sur la frontière des Trévires; la troisième, avec cinq cohortes, sous la conduite de Sabinus et de Cotta, dans un lieu fortifié que l'écrivain, au sixième livre, qua-

lifie de château (*castellum*) et qui est l'antique *Aduatuca* dont nous nous occupons.

Nous voilà donc en pleins Commentaires; et il nous semble que, pour rechercher ce que c'était que l'*Aduatuca* des Commentaires, il faut avant tout consulter l'auteur même de ce livre, examiner la description qu'il nous fait de l'endroit dont il parle, et qu'il nous fait sans doute avec cette précision et cette concision qui distinguent à un si haut degré le grand écrivain romain. Voyons si cette description peut s'appliquer à notre ville de Tongres.

Deux faits importants sont à noter ici : le premier, c'est qu'après avoir dit que la plus grande partie du peuple éburon se trouve entre le Rhin et la Meuse (*quorum pars maxima est inter Rhenum et Mosam*), l'auteur ajoute que le *castellum Aduatuca* est à peu près au cœur de la peuplade (*hoc ferè est in mediis Eburonum finibus*); le second, c'est qu'à deux mille pas environ (moins d'une lieue) de l'*Aduatuca* éburonne, l'auteur indique une grande vallée, un point convergent de vallées, une grande vallée dominée de toutes parts (*magnam convallem*), vallée qui présentait un passage des plus difficiles (*iniquissimo loco*), où le corps de Sabinus et de Cotta dut s'engager dans sa retraite et fut anéanti par Ambiorix.

En présence de ces divers textes, et surtout quand on a pris la peine d'aller examiner les lieux, il m'a toujours paru bien difficile, pour ne pas dire impossible, d'attribuer à la ville de Tongres l'emplacement de l'antique *Aduatuca*, de l'*Aduatuca* des Commentaires.

Premièrement, d'après les limites que l'on assigne généralement au territoire éburon, Tongres ne peut en tenir à peu près le centre; et comme l'écrivain romain dit positivement que la plus grande partie de ce pays s'étend entre

le Rhin et la Meuse, et que l'*Aduatuca* se trouve presque au milieu, il en résulte, et même nécessairement, que cette place occupait quelque point de la contrée située entre les deux fleuves. Le texte de l'auteur, ainsi que la carte des lieux, se refuse à cette *large* interprétation du mot *ferè* que réclament ici un peu trop commodément, selon nous, les partisans de l'emplacement de Tongres, interprétation très-large, en effet, puisqu'elle rejette l'*Aduatuca* en deçà de la Meuse, et, par conséquent, en dehors de la plus grande partie du pays éburon où le sens direct, naturel et logique du passage des Commentaires lui assigne cependant sa place.

Parmi les partisans de Tongres, un seul, je pense, reconnaissant la gravité de l'objection et déclarant que plusieurs écrivains ne s'en trouvent pas médiocrement embarrassés, a franchement cherché à la combattre en l'abordant de front. C'est, du reste, ainsi que procède d'habitude le savant dont je parle et que je nomme suffisamment en disant que c'est un de nos dignes confrères, aussi consciencieux qu'érudit, et dont le remarquable travail se trouve inséré dans le grand recueil de l'Académie (1). Mais je doute, malgré le talent dont il a fait preuve, qu'il ait réussi sur ce point, et je me borne à renvoyer au mémoire même, où l'on verra de grands, de multiples, je n'ose dire de pénibles efforts pour tâcher d'appliquer le passage de César à la ville de Tongres. L'auteur ne propose rien moins que trois solutions. Il rappelle d'abord cette large interprétation du mot *ferè* dont nous venons de parler; mais il trouve que cette première solution laisse à désirer, car

---

(1) Roulez, *Nouvel examen de quelques questions de géographie ancienne de la Belgique.* (Nouveaux Mémoires de l'Académie, 1838, t. XI.)

il en propose une seconde qui lui semble, dit-il, beaucoup plus plausible : c'est que César n'aurait pas entendu indiquer le véritable milieu dans sa réalité topographique, mais le milieu du pays dans le sens de sa largeur, non de sa longueur, et seulement par rapport à la direction du mouvement militaire que lui, César, avait organisé contre le peuple éburon. On voit clairement, par la teneur du mémoire, que cette solution, quelque peu tourmentée en effet, et nullement d'accord ni avec l'habituelle exactitude de l'écrivain romain en cette sorte de matière, ni avec la formule toute géographique qu'il emploie ici, on voit, dis-je, clairement, par la teneur du mémoire de notre honorable confrère, que cette seconde solution ne l'a pas entièrement satisfait lui-même, et il en propose une troisième, mais qui le conduit à détourner l'expression *medii fines* de son acception ordinaire, non-seulement dans la langue latine, en général, mais surtout dans la langue des Commentaires, où l'on trouve les divers points d'un territoire habituellement indiqués par les termes suivants : *primi fines*, le commencement du territoire ; *medii fines*, le milieu du territoire ; *extremi fines*, le bout du territoire. En voyant ces efforts, en prenant garde surtout au mérite de celui qui s'y est livré, on est tenté de citer, en le défigurant, ce vers du poëte latin :

. . . . . *Si Tongri dextrâ*
Defendi possent, etiam hâc defensa fuissent.

Je pense donc que nous sommes encore à attendre une réponse satisfaisante à la première objection. Passons à la seconde. Ce qu'il y a d'assez étrange ici, c'est que, si l'on a cherché à répondre à la première objection, on n'a jusqu'à présent rien répondu à la seconde. J'en tire la

conséquence ou que l'objection ne mérite pas réponse ou qu'elle est insoluble. On va en juger.

A deux mille pas environ de l'*Aduatuca*, César signale une grande vallée, un entre-croisement de collines, des hauteurs dominant partout, un pas très-dangereux (*magnam convallem, iniquissimo loco*), où les Romains se virent accablés de toutes parts. Je ne sais où il serait possible de trouver une grande vallée au voisinage de Tongres; aussi, comme je viens de le dire, personne, à ma connaissance, n'a jusqu'à présent répondu à la difficulté résultant de ce passage. Car ce n'est pas répondre, à mon sens, que de nous dire vaguement et en s'abstenant de poser l'objection dans ses termes, que *le pays a pu changer depuis plus de dix-huit siècles*. Une telle réponse nous semble peu sérieuse; elle est par trop commode, et j'incline à croire que ceux qui la font n'ont pas pris la peine d'aller voir et reconnaître le pays de Tongres. On ne supprime pas ainsi, du fond de son cabinet et d'un simple trait de plume, toute une grande vallée. Si le pays de Tongres était une de ces zones volcaniques comme, par exemple, les environs de Naples, on pourrait admettre que, depuis l'invasion romaine, de grandes vallées y auraient pu disparaître; mais l'histoire ne mentionne aucun de ces bouleversements. Le territoire de Tongres est un pays naturellement plat; si la superficie a pu s'y modifier, et cela plus particulièrement dans l'enceinte même de la ville, il n'en est pas moins évident que les vastes plaines des environs n'ont jamais été une région accidentée, coupée de collines avec des hauteurs dominantes, avec des défilés dangereux et inévitables. Non-seulement l'aspect général du pays proteste, mais les restes considérables des voies romaines, les *tumuli*, les nom-

breux vestiges de l'antiquité retrouvés dans les plaines environnantes, attestent que la superficie même n'a pas subi dans ces plaines de bien notables changements.

Deux des savants membres de la Commission française chargée de la publication de la *Carte des Gaules*, sont venus passer quelques instants à Tongres; et je conviens qu'ils n'avaient nul besoin d'y rester plus longtemps pour constater le plan assez uniforme des grandes campagnes environnant la ville. Ils adoptent l'emplacement de Tongres, mais sans rencontrer l'objection et en se bornant à dire en deux mots qu'il y a du vague dans le récit de César. Je ne saisis pas bien ce qu'il y a de vague dans le récit de César. Il me paraît, au contraire, qu'il eût été difficile à un écrivain, toujours si précis, d'être plus précis qu'il ne l'a été dans ce passage où il rapporte qu'à deux mille pas environ de l'*Aduatuca* se trouvait une grande vallée, un pas des plus mauvais, où les barbares tombèrent sur les Romains du haut des deux collines opposées. J'ai lu dans maints historiens modernes des descriptions de combats engagés dans de pareils défilés et dont le théâtre n'est pas décrit d'une manière plus précise et plus nette. Ce n'est pas, me semble-t-il, dans les paroles de César qu'il y a ici du vague.

La Commission française a suivi l'opinion généralement admise par les écrivains français. Car, si je ne me trompe, ce sont surtout les géographes français, à partir de d'Anville jusqu'à Malte-Brun, pour ne citer que les plus célèbres, qui ont vulgarisé l'emplacement de Tongres. Et à ce propos, qu'il nous soit permis de rappeler un grand nom inscrit en tête d'un livre où sont commentées les campagnes du conquérant romain dans les Gaules; on se plaît à citer les Commentaires de Napoléon sur les Commentaires

de César. D'un côté, nous voyons l'auteur de ce livre, guidé sans doute par le pur texte de l'écrivain latin, fixer entre le Rhin et la Meuse la position de l'*Aduatuca;* mais de l'autre, par une de ces inadvertances dont le génie même n'est pas toujours préservé et due, il faut le croire, à l'opinion vulgairement émise par les géographes français, on assigne à cette même *Aduatuca* l'emplacement de Tongres.

Quant aux auteurs allemands, et surtout aux écrivains nationaux, plus à même d'en juger par leur connaissance des localités, bon nombre ne s'y sont pas trompés; je pense même qu'ils forment majorité pour établir entre les deux fleuves l'antique *Castellum* belge, les uns à Juliers ou à Aix-la-Chapelle, les autres à Gressenich, à Rolduc, à Embourg, à Julémont et ailleurs. L'autorité de savants tels que Ernst, Mannert, Van Alpen et autres, ne manque pas de poids à l'appui d'une opinion que nous nous hasardons aujourd'hui à soutenir avec un peu plus de détails.

A ce que j'ai dit plus haut, que personne, à ma connaissance, ne pose catégoriquement l'objection, ce qui ôte la peine d'y répondre, je dois apporter certaine restriction. Ayant, il y a quelques années, appelé l'attention sur ce point, à mon avis, capital, mais que je ne trouvais pertinemment discuté dans aucun des écrivains antérieurs qu'il m'avait été donné de consulter, j'appelai ainsi les nouveaux arrivants, partisans de l'emplacement de Tongres, à rechercher au voisinage quelque endroit qui pût s'approprier au texte si formel des Commentaires. Deux écrivains publièrent successivement deux remarquables notices (1).

---

(1) Th. Fuss, *Recherches sur la question de savoir si la ville de Tongres représente le camp d'*Aduatuca *mentionné dans les Commentaires*

C'étaient deux habitants de Tongres, connaissant les lieux et par conséquent hors d'état de faire aussi bon marché de l'objection que les savants qui ne les connaissent pas. Ces notices sont l'une et l'autre d'assez notable étendue et pleines d'érudition. Pour ce qui est de la position de l'*Aduatuca* vers le milieu du pays éburon, les deux écrivains paraissent recourir à cette large interprétation du mot *ferè* qu'un des principaux champions de la ville de Tongres n'a pas trouvée, comme nous l'avons vu, suffisamment plausible. Mais quand il s'agit de fixer le lieu de la scène, d'indiquer la grande vallée, théâtre de la déroute romaine, on insinue, celui-ci, dans une petite note, celui-là, dans trois ou quatre lignes rejetées au bout de la dissertation, et quand on peut espérer d'avoir solidement assis Tongres sur une base savante de citations et d'autorités, on insinue, mais toutefois sous forme quelque peu dubitative, que le fond du village de Frère a pu être le lieu de la bataille.

J'en appelle à ces auteurs eux-mêmes qui, du reste, se gardent de l'affirmer d'une manière positive : est-il possible d'accorder avec les expressions de César le fond du village de Frère? Ce n'est qu'un petit vallon, dont les deux côtés descendent de très-loin en pente douce sans rien qui ressemble à une grande vallée, à une vallée dominée de toutes parts, à un entre-croisement de collines, à une gorge ou à un passage scabreux, où le corps de Sabinus et de Cotta aurait été jeté dans une position tellement désespérée, que ses huit à neuf mille hommes, huit à neuf mille Romains,

---

de César (Bulletin de la Société scientifique et littéraire du Limbourg, tome III). — François Driesen, *Biographie nationale*, Ambiorix (même *Bulletin*, tome IV).

soldats aguerris de César et n'ayant affaire qu'à un nombre égal de barbares (*numero pares*), se seraient vainement défendus durant toute une journée avec le plus grand courage et auraient été anéantis, pour ainsi dire, un à un; car tel est le récit des Commentaires. Ce récit même répond d'avance à une observation qui serait faite en désespoir de cause, à savoir que César, pour atténuer ou excuser la défaite des siens, aurait mis une grande vallée où il n'y en a pas. Une telle observation se réfute par ses propres termes. Que les bulletins des généraux d'armée altèrent la vérité dans le nombre des combattants, dans la quantité des morts et des blessés ou dans d'autres détails difficiles à vérifier, on peut le concevoir. Mais constater littéralement dans ses mémoires et devant ses contemporains l'existence d'une grande vallée qui n'existe pas, et placer cette grande vallée dans un lieu parfaitement déterminé, à deux mille pas de l'*Aduatuca*, là où chacun pouvait voir et juger par ses propres yeux, voilà ce qu'on ne peut admettre, ce qui eût presque touché au ridicule, ce qui n'est point César. Il y a même ceci de remarquable dans le récit de César, qu'il ne passe sous silence aucun fait désavantageux à l'honneur de sa légion. Il ne dit pas qu'elle fût inférieure en nombre aux guerriers barbares, il dit le nombre égal; il ne dissimule pas même la conduite peu honorable et peu romaine de Sabinus et de plusieurs centurions qui, au plus fort de l'action, demandèrent à capituler et se présentèrent devant Ambiorix en jetant leurs armes. Une telle conduite peut au moins s'expliquer par une position sans ressource dans le fond d'une gorge, mais ne s'accorde nullement avec le fond de Frère. A supposer, contre la réalité du fait, que le fond de Frère puisse s'appeler *convallem*, jamais, à coup sûr, il ne pourra justifier l'épithète de *maj-*

nam. Et notons que le ruisseau qui le traverse et qui a son écoulement vers le Geer et la Meuse, ne permet pas d'y supposer plus de profondeur dans les temps anciens. On devrait bien expliquer aussi comment il serait arrivé que les Romains, supposés à Tongres, se fussent dirigés dans leur retraite vers le fond de Frère. Nous savons que les deux lieutenants de César, enfermés dans l'*Aduatuca*, n'avaient pas été d'accord sur le parti qu'ils avaient à prendre : Cotta aurait voulu se maintenir dans le château; Sabinus, dont l'avis prévalut, voulut en sortir pour aller rejoindre la légion la plus rapprochée (*ad proximam legionem perventuros*). Cette légion la plus rapprochée, si les Romains eussent été à Tongres, était celle de Quintus Cicéron au pays des Nerviens, et non pas celle de Labiénus, qui, placée aux frontières des Rèmes et des Trévires, n'était pas seulement plus éloignée, mais qu'on ne pouvait atteindre qu'à travers un pays plus accidenté, plus difficile, plus mauvais. Or, pour gagner le camp de Quintus Cicéron, pour se rendre vers Castres en Brabant, ou vers Assche, ou vers Gembloux, ou dans le voisinage de l'une ou l'autre de ces localités assignées à l'emplacement de ce camp, comment les Romains, supposés à Tongres, se seraient-ils portés du côté de Frère, du côté de Liége, du côté de la Meuse? On ne va pas au sud, quand il faut marcher à l'ouest; on ne va pas se jeter dans un pas dangereux, quand une vaste étendue de pays plat s'ouvre partout dans la véritable direction à suivre. Notons encore que ce fut au camp de Labiénus et non pas à celui de Quintus Cicéron, que se réfugièrent les quelques fuyards échappés aux coups d'Ambiorix : nouvel indice que la légion de Sabinus et de Cotta n'occupait point le pays de Tongres, tandis qu'en la plaçant entre Meuse et Rhin, on comprend tout de suite comment les fuyards

se sauvèrent à travers le Condroz vers le camp de Labiénus, du côté de Rocroy ou de Revin.

L'érudition ne s'occupe guère de ces détails, qui ne sont pas dans les livres, mais qui ont néanmoins leur importance dans des questions de ce genre, où les notions topographiques donnent la clef du problème, où la science n'a, pour ainsi dire, rien à faire, ce qui nous a permis de nous en occuper. Je pense donc qu'il faut mettre hors de cause le fond du village de Frère, et c'est ce que l'écrivain, promoteur de ce fond, semble avoir pressenti lui-même. En effet, ne sommes-nous pas satisfaits du fond du village de Frère, il nous en propose aussitôt plusieurs autres, mais vaguement, sans aucune désignation précise, et qui sont, dit-il, du côté de Looz, c'est-à-dire dans une direction toute contraire au village de Frère. On voit que, pour la seconde comme pour la première de nos deux objections, les réponses les plus diverses et les plus disparates ne manquent pas. J'en préférerais une seule et une bonne. Le fait est qu'on cherchera inutilement dans ce pays de plaines, à environ deux mille pas romains de la ville de Tongres, quelque grande vallée qui puisse protéger l'emplacement de cette ville. De ce fait, comme de la position géographique de Tongres par rapport à l'ancien pays éburon, je conclus qu'il y a nécessité de distinguer l'*Aduatuca* de César de l'*Aduaca Tongrorum* des écrivains postérieurs.

La géographie ancienne, aussi bien que la moderne, nous montre plusieurs villes diverses ayant reçu le même nom, et ne se distinguant entre elles que par le nom du peuple qui les habitait ou les avait fondées. C'est ainsi qu'il y avait dans les Gaules deux ou trois *Lugdunum*, dont l'un se distinguait des autres par la dénomination de *Lugdunum Batavorum*; de même la *Mantua* et la *Mantua Car-*

petanorum; le *Mediolanum* et le *Mediolanum Santonum;* de même aussi les quatre ou cinq *Noviomagus*. Citons encore les quatre villes gauloises nommées *Noviodunum*, situées entre elles à des distances plus ou moins rapprochées, et qui ne se distinguaient également chacune que par le nom de sa peuplade. Ainsi l'*Aduaca* de la tribu des Tongres a pu se qualifier *Tongrorum*, pour se distinguer d'une autre *Aduatuca*. Nous nous abstiendrions d'argumenter de ces analogies, auxquelles on pourrait opposer l'exemple de plusieurs villes uniques et néanmoins désignées, outre leur propre nom, par celui de leur tribu, si les faits et les textes dont nous nous sommes appuyé n'impliquaient l'existence de deux villes distinctes ayant, ou peu s'en faut, la même dénomination, *Aduaca Tongrorum* et *Aduatuca*. En résumé, l'argument puisé dans la similitude des noms et dans l'installation tongroise au pays des Éburons, peut donner une probabilité en faveur de notre ville de Tongres; mais, d'autre part, le texte du seul livre qui ait parlé de l'antique *Aduatuca* éburonne, le texte des Commentaires, mis en regard des lieux, nous donne une certitude, la certitude que Tongres est impossible. Entre une certitude et une probabilité, le choix ne nous semble pas douteux.

Il est à regretter que plusieurs des écrivains qui ont cherché la solution du problème aient négligé d'aller en recueillir sur place les données principales et les éléments nécessaires. Tel est le regret que m'a témoigné l'honorable confrère que j'ai déjà cité, reconnaissant franchement (car les aveux ne coûtent rien à ceux qui sont forts), reconnaissant, dis-je, que, faute d'avoir pris ce soin, il n'avait pas donné une suffisante attention à l'expression de César, *magnam convallem*. Et, en effet, avant d'avoir vu par soi-

même, va-t-on supposer que les écrivains antérieurs aient été placer l'*Aduatuca*, avec sa grande vallée, dans un pays où il n'y a pas de vallées? Mais on oublie que les écrivains antérieurs, au lieu de consulter les lieux, n'avaient probablement consulté que les livres. Voici comment on s'exprimait : « Il faut que, par ignorance de la nature de la » contrée, j'aie pu croire à l'existence d'une double vallée » à quelque distance de Tongres; car c'est à bon droit » qu'on oppose l'argument de *magnam convallem* aux par- » tisans de Tongres et qu'on triomphe d'eux. »

Aujourd'hui, malgré ces paroles, notre honorable confrère, s'appuyant de l'autorité de la Commission française, composée, dit-il, d'antiquaires et de militaires, semble incliner encore vers l'emplacement de Tongres, mais sans discuter la question, pas plus que la Commission française (1).

Nous convenons qu'il est assez pénible, non-seulement pour des écrivains qui ont eu à se prononcer, mais particulièrement pour des géographes appelés à marquer une

---

(1) *Bulletins de l'Académie*, 1862, t. XIII, p. 385. — Ce qui peut rendre de plus en plus suspect l'emplacement de Tongres, ce sont les diverses incertitudes que notre savant confrère a éprouvées à cet égard et qu'il a été le premier à nous faire connaître sans détour. Sa première opinion paraît avoir été contre l'emplacement de Tongres; elle se trouve consignée dans une note ajoutée au mémoire de Baert sur les campagnes de César (pp. 7 et suiv.), où il regarde l'*Aduatuca* de César comme distincte de l'*Aduaca Tongrorum*. Plus tard, en 1838, dans le mémoire académique que nous avons cité, il adopte l'emplacement de Tongres. En 1860, dans les observations qu'il a bien voulu nous transmettre et dont nous venons de citer un passage, il semble céder à la nouvelle objection qui lui est faite et renonce assez ouvertement à l'emplacement de Tongres. En 1862, dans son *Rapport sur la Carte de la Gaule*, il semble se rallier à l'avis de la Commission française et revenir à l'emplacement de Tongres; mais, je le répète, l'objection n'est pas discutée.

position sur une carte, de devoir renoncer à l'emplacement de Tongres; car, Tongres mis à l'écart, on tombe réellement dans de grandes incertitudes sur le choix à faire entre les diverses autres localités que maints auteurs ont recommandées tour à tour. Au milieu de ces embarras, on se rattache volontiers à la première donnée qui se présente et qui puisse fixer jusqu'à un certain point le doute; on saisit l'analogie des noms; on adopte la position de Tongres; seulement n'arrive-t-il pas que, pour sortir de l'incertitude, on tombe dans une impossibilité?

Nous ne touchons pas, dans cette notice, à l'argument tiré de la distance assignée par les Commentaires entre les divers campements des légions distribuées par César sur le territoire belge, et cela par une raison bien simple, c'est que si telle distance donnée concorde avec Tongres, elle ne concorde pas moins avec plusieurs autres localités proposées par différents auteurs. Cet argument n'a rien de spécial à Tongres. Que devient-il surtout, quand on réfléchit que, si la position de la légion commandée par Sabinus et Cotta est le sujet de grandes controverses, la position des autres légions l'est pour le moins autant. Nous n'avons jusqu'à présent aucun point certain de repère.

Telles sont les observations que j'ai cru devoir présenter à l'Académie, et qui me semblent empêcher l'*Aduatuca* des Commentaires d'occuper, sur la carte de notre ancienne Belgique, l'emplacement de notre ville de Tongres. Je suis prêt à reconnaître les erreurs où je serais tombé, et je saurais gré à mes savants adversaires de vouloir les relever, en discutant la question sur le terrain où elle se trouve placée par le texte des Commentaires.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 6 novembre 1862.

M. Van Hasselt, directeur de la classe et président de l'Académie.

M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, De Keyzer, F. Fétis, G. Geefs, Roelandt, Jos. Geefs, De Braekeleer, Fraikin, Partoes, Éd. Fétis, Edm. De Busscher, Portaels, Balat, Payen, *membres;* Daussoigne-Méhul, *associé.*

M. Alp. Wauters, *correspondant de la classe des lettres,* assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le président fait connaître qu'avant la séance, les différentes sections de la classe se sont concertées avec le bureau pour arrêter la liste de présentation des candidats aux places vacantes. L'élection aura lieu dans la séance du mois de janvier. Il est donné connaissance de cette liste, qui sera imprimée et distribuée aux membres.

La classe s'occupe ensuite de différents objets d'ordre intérieur.

— M. De Coussemaker, associé de l'Académie, fait don de sa *Notice sur l'abbaye de Ravensberg*. — Remercîments.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

De l'enseignement du dessin dans quelques écoles de la ville de Paris; par M. L. Alvin, membre de l'Académie.

J'ai eu l'occasion, dans le courant du mois d'octobre dernier, de me livrer à une étude attentive de quelques établissements consacrés à l'enseignement des arts du dessin dans la ville de Paris. J'ai consigné, dans des notes rapides, écrites en quelque sorte sous la dictée des faits, les renseignements que j'ai recueillis *de visu et auditu*. Je les crois assez intéressants pour fixer un moment l'attention de la classe des beaux-arts, et je vous demande, messieurs, la permission de vous les communiquer.

Voici dans quelles circonstances je me suis livré à cette étude.

Le Gouvernement voulant pourvoir les athénées, les colléges et les écoles moyennes d'un enseignement du dessin en rapport avec les besoins de notre époque, a nommé, à cet effet, une commission, au mois d'août 1861. Désigné par le Ministre de l'intérieur pour faire partie de cette commission, j'ai été engagé par mes collègues, qui m'avaient appelé à l'honneur de les présider, à visiter quelques lycées français, afin de constater quels résultats avait produits la réorganisation opérée par le ministre Fortoul, en 1853, à la suite des travaux de la commission dont M. Félix Ravaisson

a été le rapporteur, cette commission française ayant eu une mission identique avec celle dont nous sommes aujourd'hui chargés.

J'ai choisi, pour ma visite, les lycées de Paris.

CHAPITRE Ier.

LES LYCÉES.

§ Ier. — *Lycée Saint-Louis.*

Le lycée Saint-Louis est situé sur le boulevard Sébastopol. Un obstacle matériel s'opposait à ce que je visse les classes en activité : celles de dessin n'étaient pas encore rouvertes. On a démoli une partie des bâtiments du collége pour le percement du boulevard, et l'aile actuellement en construction est précisément celle dans laquelle les classes de dessin seront installées.

M. le proviseur est d'avis que le temps assigné au dessin, dans l'ensemble des études, est bien court : une heure par semaine en sixième et en cinquième, et deux heures pour les autres classes. Cependant les résultats obtenus sont plus satisfaisants qu'on ne serait tenté de le supposer.

La méthode que suit le professeur, M. Lecoq de Boisbaudran, est celle qu'on pratique à l'*école impériale spéciale*, méthode qui a été recommandée par la commission de 1853 et qui s'appuie sur les principes développés dans le traité de Léonard de Vinci.

J'ai eu plus tard un entretien avec M. Lecoq de Boisbaudran, j'en rendrai compte ci-après.

§ II. — *Lycée Louis le Grand.*

M. Julien, proviseur du lycée Louis le Grand, me semble porter un vif intérêt à l'enseignement des arts, dont il parle comme un homme qui a bien étudié la matière.

Ici, comme à Saint-Louis, tout s'est passé en conversation. Le placement d'un calorifère, et d'autres arrangements intérieurs, qui n'ont pu être terminés pendant les vacances, ont retardé l'ouverture des cours de dessin.

Quant aux résultats, M. le proviseur ne les croit pas fort importants : la durée de l'enseignement est trop courte, et cette spécialité ne compte pas suffisamment dans l'ensemble des études. L'usage de s'en tenir exclusivement à l'enseignement individuel nuit aux progrès.

L'arrêté de M. Fortoul fixe à deux mille cinq cents francs le traitement des professeurs de dessin dans les lycées de Paris. C'est une rétribution bien modique; car le même maître devrait donner l'enseignement dans les sept classes du cours complet d'humanités, y compris la philosophie. Cependant on a tenu à avoir des artistes en renom qui fussent en quelque sorte une enseigne; et comme ces professeurs en titre ne pouvaient point consacrer tout leur temps à ces fonctions, on les a autorisés à se choisir un suppléant, auquel ils abandonnent une part de leur traitement. La part qu'ils conservent est une indemnité destinée à les dédommager du temps qu'ils donnent à l'inspection des cours, inspection qui a lieu de loin en loin. Le suppléant est aussi, d'ordinaire, un homme de mérite. M. le proviseur du lycée Louis le Grand, qui, en dernier lieu, exerçait les mêmes fonctions au lycée Napoléon, me signale le professeur de cet établissement comme un modèle à suivre dans l'enseignement des éléments du dessin. Il entre

dans quelques détails sur la méthode suivie par ce professeur, M. Noël, et m'engage à profiter de ma visite au lycée Napoléon pour avoir un entretien avec lui.

§ III. — *Lycée Napoléon.*

Voici ce que j'ai recueilli de la bouche de M. le proviseur:

Les cours de dessin ne se rouvrent que lundi prochain, 20 octobre. Or je devais être ce jour-là à Anvers, pour l'examen d'un lauréat; impossible donc de voir l'enseignement du dessin en action.

M. le proviseur fait bon marché des résultats obtenus dans les lycées. On y consacre trop peu de temps à l'étude du dessin. L'arrêté de M. Fortoul n'est pas même exécuté à la lettre. Cet arrêté assigne deux heures de leçon de dessin par semaine aux élèves de quatrième et de troisième. Au lycée Napoléon, ces deux heures sont réunies en une seule séance. M. le proviseur ne blâme point toutefois cette dérogation au règlement; il la trouve, au contraire, favorable au progrès des élèves. Une séance d'une heure est sitôt passée: il faut à l'élève assez de temps pour se mettre en train, tailler son crayon, placer son modèle. M. le proviseur étant nouveau venu au lycée Napoléon, ses observations ne s'appliquent point directement à cet établissement: son appréciation est générale, elle se fonde sur des notes recueillies ailleurs. Il confirme le bien que son prédécesseur m'a dit du mode de procéder de M. Noël dans l'enseignement des premiers principes du dessin. Il me donne l'adresse de ce professeur, afin que je puisse l'aller trouver chez lui.

Au lycée Napoléon, comme dans les autres, on se plaint de la pénurie de bons modèles. Ceux dont on est obligé de se servir absorbent l'attention des élèves par trop de

détails d'exécution. Ils ne sont pas ombrés avec assez de sobriété.

§ IV. — *Complément de la visite des lycées.*

M. Lecoq de Boisbaudran, que j'ai rencontré en visitant l'école impériale spéciale de dessin, a confirmé ce qui m'avait été dit par M. le proviseur du lycée Saint-Louis, à savoir : que, malgré le peu de durée des leçons, les progrès des élèves sont sensibles et satisfaisants. Il cite, comme point de comparaison, ce qui se passe à l'école impériale spéciale. Il se plaint toutefois de ne pouvoir faire usage, pour l'enseignement du lycée, des modèles qu'on emploie à l'*école impériale spéciale*.

Je parlerai de ces modèles ci-après, quand je rendrai un compte détaillé de ma visite dans toutes les classes de cette dernière institution.

M. Lecoq de Boisbaudran est donc partisan du système d'enseignement des principes recommandés par Léonard de Vinci. Il est l'auteur d'un ouvrage théorique, cité avec éloge dans le rapport de M. Félix Ravaisson. Cet ouvrage a pour titre : *Éducation de la mémoire pittoresque. Application aux arts du dessin*. Il a été publié d'abord en 1848, et en est aujourd'hui à sa deuxième édition.

M. Lecoq de Boisbaudran ne pense pas qu'il y ait de bons résultats à attendre de l'emploi dans l'enseignement des modèles obtenus par le moyen de la photographie, par la raison que ces modèles ne mettent pas assez l'élève sur la voie pour le choix des procédés par lesquels il doit rendre les effets de la lumière et de l'ombre. Cette observation du savant professeur s'applique uniquement à l'enseignement élémentaire; car, dès que l'élève a la main faite à crayonner, il est bon, au contraire, de le laisser libre de choisir et

de trouver lui-même les procédés d'exécution qui deviennent son style.

M. Noël, le professeur du lycée Napoléon, est un peintre de genre, de marine et de paysage. J'ai eu avec lui un entretien d'une heure. En voici le résumé :

L'enseignement de M. Noël est simultané, oral et pratique. Pendant tout le cours de la leçon, dans la classe des éléments, il travaille devant les élèves au tableau noir, il leur explique ce qu'il fait, et ceux-ci l'imitent simultanément sur leur papier. Il commence par le dessin linéaire à main levée. Après quelques exercices sur les lignes et les figures, il emploie alternativement, pour la représentation des solides, le modèle en relief et le modèle-estampe; pour ceux-ci, le simple contour au trait d'abord, puis l'indication des ombres par les procédés les plus sobres, n'y mettant juste que le nécessaire des hachures.

Bien que, dès le commencement, il fasse remarquer à ces élèves les divers effets de la vision sur les proportions des objets, il ne complique point ses démonstrations des principes de la perspective. Il est d'avis que ces principes, présentés trop tôt et quand l'élève est incapable de les comprendre, le déroutent et lui créent des difficultés qu'on doit au contraire chercher à écarter de la voie des commençants. Il n'est pas bon, selon lui, que l'enfant se repose sur une construction géométrique, pas plus que sur un instrument de précision : il faut que l'œil s'habitue à bien voir et la main à bien suivre l'indication de l'œil. Il est, sur ce point, tout à fait d'accord avec M. Félix Ravaisson, qui, dans son rapport de 1853, s'exprime en ces termes : « De même que calquer n'est point dessiner, ce n'est point dessiner que de construire géométriquement d'après des formules. »

Quand il en est arrivé aux solides, M. Noël prend à la main le modèle, le montre aux élèves sous toutes ses faces, explique la disposition des lignes qui en limitent le contour, suivant le point de vue d'où l'objet est aperçu. Il le dessinerait, puis il signale les défectuosités, les erreurs, les lacunes, et les corrige.

Par exemple, il prendra une assiette. Tout enfant représentera une assiette en traçant un rond. C'est aussi de cette manière que le professeur la représentera d'abord sur le tableau. Alors, reprenant l'assiette et la plaçant successivement dans diverses positions, il fait remarquer à ses élèves que les contours, qui sont cependant toujours les mêmes, changent de forme pour celui qui les observe: que le cercle devient une ellipse plus ou moins allongée. Il agit de même avec une foule d'objets, rectifiant toujours ce qui est défectueux dans la vision, et habituant ainsi l'enfant à bien voir dans l'espace, ce qui est la condition de toute bonne représentation graphique, et par conséquent la base du dessin.

CHAPITRE II.

ÉCOLES DE DESSIN POUR LA CLASSE OUVRIÈRE.

N'ayant pu voir l'enseignement du dessin en action dans les lycées de Paris, pour les causes que j'ai indiquées plus haut, j'ai voulu, du moins, m'enquérir de ce qui se passe dans d'autres institutions ayant le même art pour objet.

J'ai donc visité les établissements ci-après désignés :

I. L'école impériale et spéciale de dessin, etc., rue de l'École de médecine;

II. L'école municipale de dessin, rue Ménilmontant;
III. L'école municipale de dessin, rue Chabrol;
IV. L'école municipale Turgot;
V. L'école municipale de dessin pour les femmes, rue Notre-Dame de Lorette.

La première de ces écoles dépend du ministère d'État. Je l'avais déjà visitée il y a deux ans, en novembre 1860, et je connaissais assez M. Belloc, son directeur, pour n'avoir pas besoin d'une autorisation officielle. Quant aux autres, qui sont sous la juridiction municipale, j'obtins, dès le jeudi 16, une autorisation de M. Landoy, inspecteur de l'Académie de Paris.

§ Ier. — *École impériale spéciale.*

Cette école est, sans contredit, la mieux organisée de toutes celles de Paris. Je mets naturellement hors ligne l'école des beaux-arts, qui a un tout autre but et une constitution toute différente. L'école impériale spéciale est celle que l'on cite quand on veut présenter le modèle d'un enseignement des arts graphiques et plastiques s'adressant aux artisans, à ceux que les industries de luxe emploient.

M. Piron-Vanderton, qui a publié, en 1861, un travail très-intéressant sur l'enseignement du dessin dans la ville de Paris, parle en ces termes de l'école dont il donne le programme détaillé :

« Bachelier, peintre de fleurs et professeur à l'ancienne Académie, fonda, vers le milieu du dix-huitième siècle, en 1765, une école où les ouvriers pouvaient aller puiser quelques notions très-élémentaires de dessin; son enseignement s'est considérablement augmenté depuis, et c'est actuellement l'établissement le plus complet de ce genre.

» C'est là que Percier, l'illustre architecte, alla prendre

ses premières leçons en arrivant à Paris; et, en reconnaissance des notions de dessin qu'il y avait reçues, il lui a laissé une dotation considérable.

» De son côté, la ville de Paris lui alloue, chaque année, une somme de six mille francs. Son budget s'élève à plus de quarante mille francs (1). »

---

(1) Je me plais à rapprocher de l'appréciation de notre compatriote celle que M. Halévy, membre de l'Institut, a faite du même établissement, dans un rapport à la classe des beaux-arts :

École impériale et spéciale de dessin; directeur M. Belloc.

« Cette école, qui est gratuite, date de près d'un siècle. Fondée en 1767, par lettres patentes de Louis XV, sur la demande des six corps de métiers, elle a pour but de former et d'éclairer le goût des jeunes gens qui se destinent aux branches de l'industrie se rattachant plus spécialement aux beaux-arts. Elle a, depuis sa création, exercé une heureuse et constante influence sur la fabrication élégante dite *de Paris;* cependant les éléments des arts qui tiennent au dessin y sont enseignés de manière à favoriser toutes les vocations et à n'en fausser aucune.

» Le personnel enseignant de cette école se compose d'un directeur, de neuf professeurs, de deux professeurs suppléants et de quatre répétiteurs. Un comité d'enseignement, présidé par le directeur et convoqué par lui, s'assemble tous les mois. L'enseignement comprend : 1° *Les mathématiques élémentaires* : arithmétique raisonnée, géométrie pratique et descriptive, dessin graphique, exercice du tracé, etc.; 2° *architecture :* coupe des pierres, du bois; dessin géométral, épures, tracé des ombres, etc.; 3° dessin d'imitation, les quatre genres : figures, animaux, fleurs, ornements

» Sous la direction actuelle, il s'est ouvert à l'école une classe de sculpture d'ornements, d'où sont sortis une foule d'ornemanistes pour les bâtiments. On a pu apprécier récemment l'habileté de ces jeunes artistes dans les travaux du Louvre. Généralement les ornemanistes de tous genres ont, depuis vingt ans, passé d'abord par l'école.

» La création d'une chaire de l'histoire et de la composition de l'ornement a suivi d'assez près l'ouverture de la classe de sculpture; les exemples sont dessinés par les professeurs sur le tableau (avec ombre et lumière) devant les élèves qui les copient séance tenante.

» Il y a eu successivement introduction de l'étude de la plante vivante,

Ainsi que je l'ai dit plus haut, j'avais visité, en 1860, les classes de cette école; mais seulement les classes du jour.

Les classes du soir sont, à bien peu de chose près, ce que sont celles des académies d'Anvers, de Bruges, de Gand, de Bruxelles (1), de Liége et de Tournay. Le principe de l'enseignement y est le même.

On suit, à l'école impériale spéciale, pour les éléments du dessin, la méthode préconisée dans le rapport de M. Félix Ravaisson, d'après les principes de Léonard de Vinci; c'est-à-dire qu'on commence à faire dessiner, d'après le modèle-estampe, d'abord les parties de la tête, puis la tête, puis la figure; ensuite on passe à la bosse, tête et figure, et l'on finit par le dessin d'après nature, figure humaine.

---

d'un cours d'anatomie, du dessin de mémoire, de la pratique de la perspective, du dessin d'après la bosse, et enfin, tout récemment (janvier 1858), de l'étude du modèle vivant.

» Comme complément de cet ensemble, et pour répondre aux besoins croissants de la librairie *imagée*, le directeur, dans un rapport détaillé, a soumis tout récemment à M. le ministre d'État la proposition d'ouvrir à l'école une classe spéciale pour l'enseignement du dessin et de la gravure sur bois.

» L'école possède une grande collection de modèles de tous genres qui, dès l'origine, a été gravée pour elle seule.

» Le nombre des inscriptions s'élève en moyenne de huit cents à mille par an. Les classes sont plus suivies en hiver, un peu moins en été. »

(*Note du rapport de M. Halévy.*)

(1) En citant l'Académie de Bruxelles, j'entends parler de l'organisation que j'y ai vue, de 1836 à 1846, lorsque j'avais l'honneur d'être le secrétaire de cette institution. J'ai inspecté celle de Liége, en 1860; les autres, je ne les connais que par les rapports de mes collègues, qui les ont visitées pendant la même année, et par ceux des gouverneurs des provinces. J'ai reçu communication de ces derniers en ma qualité de rapporteur du conseil de perfectionnement de l'enseignement des arts du dessin.

L'enseignement de l'ornement y marche concurremment avec celui du dessin de la tête et de la figure; il est complété par un cours de composition et d'histoire de l'ornement. Ce qui distingue cette école de toutes celles que j'ai visitées, tant en Belgique qu'en France, c'est la collection des modèles employés pour l'enseignement des premiers éléments du dessin.

L'école possédait autrefois les cuivres de ces modèles, gravés dans la manière dite *de Demarteau* (1). Ces planches ont été vendues, pour la valeur du métal, sous l'administration de M. d'Argout. C'est l'objet des regrets du directeur; heureusement qu'un fort tirage en avait été fait auparavant, et le magasin de l'école en conserve un nombre d'exemplaires qui suffira aux besoins pendant longtemps encore; mais on n'en laisse point sortir, et je n'ai pu m'en procurer la collection.

Ces modèles sont de dimension moindre que ceux qu'on emploie généralement. M. Belloc pense qu'il est bon de ne mettre sous les yeux des enfants que des modèles dont ils puissent embrasser l'ensemble d'un coup d'œil. Ils sont imprimés en rouge, à la sanguine, et se distinguent par la grande sobriété des moyens employés pour produire l'effet des ombres : il n'y a juste que ce qu'il faut de hachures pour faire ressortir le modelé, le relief de l'objet.

J'avais déjà été frappé de ce caractère particulier des modèles de l'école spéciale, quand je l'avais visitée la pre-

---

(1) Les modèles gravés dans cette manière sont devenus rares; on ne les rencontre plus dans le commerce. Je suis entré dans plusieurs magasins où je les ai vainement demandés. J'en ai trouvé pourtant quelques-uns sur les quais, dans les portefeuilles de marchands d'estampes. Je les ai achetés pour la collection du conseil de perfectionnement.

mière fois, et j'en ai entretenu le conseil de perfectionnement, lorsque nous nous sommes occupés de l'examen des modèles, après l'inspection de 1860. C'est à cette sobriété de hachures que j'attribuais les progrès rapides des élèves; C'est également l'opinion de M. Belloc. Ce professeur, aussi modeste que distingué, ancien lauréat de l'Académie de France à Rome, n'a pas hésité à convenir qu'à son arrivée à la direction de l'école, il avait été tenté de proscrire ces modèles, parce que, sous le rapport de la pureté de la forme, ils n'égalent point ceux que Reverdin, par exemple, a dessinés d'après l'antique et d'après les grands maîtres de la renaissance. Mais l'expérience l'a bientôt déterminé à conserver ces modèles. L'important, au début des études, c'est de ne pas trop compliquer le travail de l'élève. Quand les tailles et les hachures sont trop savantes, le commençant prend le détail pour point de vue unique; il ne peut bien saisir l'ensemble des formes; il ne voit pas même la forme, il n'aperçoit que le procédé (1).

---

(1) Les mêmes idées sont exprimées dans le passage ci-après du rapport déjà cité de M. Halévy :

« Pour l'étude du dessin, nous recommandons aussi le choix attentif des modèles.

» *Note.* — Ces modèles, suivant l'avis de l'Académie, devraient consister en un trait légèrement ombré, sans estompe, d'après l'antique ou d'après les grands maîtres. Le modèle primitif devra avoir été fait *exprès* et par des dessinateurs habiles et exercés, pour la destination qu'il doit recevoir. Lorsqu'il aura été approuvé, il sera reproduit par la gravure en *fac-simile* sur acier. Les épreuves pourront ainsi être tirées en nombre illimité, à un prix modique. De cette façon l'enseignement du dessin serait le même dans toutes les écoles, et reposerait sur les meilleures bases. La lithographie pourrait aussi être admise à la reproduction des modèles, mais seulement lorsque cette reproduction serait obtenue de même en *fac-simile*, par le report de l'original sur la pierre. »

(*Rapport de M. F. Halevy sur les arts et l'industrie*, p. 326.)

M. Belloc repousse le système d'enseignement du dessin qui prend pour base la géométrie. Il ne veut de la perspective que quand les élèves sont déjà exercés par deux années au moins de pratique du crayon. Il veut que la perspective soit enseignée alors scientifiquement et non d'une manière empirique.

Les inventeurs de méthodes expéditives n'ont pas son approbation : il dit que toutes celles qui ont paru en France sont l'œuvre de gens qui n'ont jamais rien produit de sérieux dans l'art.

Il est opposé à la méthode de Dupuis, qu'il regarde comme dangereuse, par les motifs déduits dans le rapport de la commission de 1853, dont il était membre. Réduire les formes, si flexueuses, du corps humain en combinaison de plans enveloppant des surfaces qui, dans la nature, sont toujours ou convexes ou concaves, c'est un mauvais procédé qui n'est bon qu'à fausser d'abord le jugement et ensuite le goût (1).

---

(1) L'objet de la préoccupation constante des maîtres, le but où ils visent toujours, étant l'expression du caractère ou de l'esprit des formes, leur pratique constante a été de l'indiquer tout d'abord dans l'esquisse même la plus légère et la plus fugitive, et, par conséquent, en ébauchant la figure d'un être animé et principalement une figure humaine, de faire tout d'abord sentir la nature de ces courbes sinueuses ou *serpentines* (comme les appelaient Léonard de Vinci et Michel-Ange), qui en sont le caractère distinctif et en révèlent l'esprit. C'est ce que nous voyons dans les dessins du Titien, du Corrége, comme dans ceux de Raphaël, Léonard de Vinci, de Fra Bartolomeo et de Michel-Ange, comme dans les ébauches en cire et en terre ou même en marbre qui nous restent de ces grands artistes.

Une manière toute différente a commencé à régner dans certaines écoles au dix-septième et au dix-huitième siècle, à mesure que le sentiment véritable de l'esprit des formes s'affaiblissait : c'est celle qui consiste à

Chaque professeur intelligent, dit-il, doit avoir sa méthode : il y a autant de méthodes que de maîtres. Chacun n'applique bien que la sienne. Ayez donc avant tout des maîtres qui sachent dessiner et ne leur imposez jamais une méthode, quelle qu'elle soit.

Comme nous en étions sur ce sujet, je me rappelai que, dans son rapport de 1853, M. Félix Ravaisson avait dit, à propos de la méthode de calquer, inventée par M^me^ Cavé, que l'expérience en devait être faite à l'école impériale et spéciale. Je demandai donc à M. Belloc de vouloir bien me dire quel avait été le résultat de cette expérience. Il me répondit que l'épreuve n'avait pas eu lieu dans son établissement et qu'elle ne pouvait en effet y être faite dans des conditions convenable, puisque l'objet principal de cette invention, c'est de permettre aux personnes étrangères à la connaissance du dessin d'enseigner cet art. C'est principalement dans les écoles communales rurales, ajouta-t-il, qu'on en a fait l'épreuve. On doit aussi l'avoir mise en pratique dans quelques écoles primaires municipales de Paris. Il me conseilla, si je voulais en savoir plus long sur ce point, de m'adresser à l'hôtel de ville, à M. Landoy, inspecteur de l'académie de Paris, délégué à la préfecture de la Seine. J'ai suivi ce conseil. A l'hôtel de ville (1), on m'a répondu que la méthode de M^me^ Cavé a

---

remplacer les lignes et les surfaces courbes par des droites et des plans. Borné d'abord au détail des figures, aux petites parties qui les composent, ce procédé a de plus en plus été appliqué à de grandes parties, et il a fini de notre temps, chez beaucoup de dessinateurs et de peintres, par s'étendre au dessin tout entier.

(*Rapport de M. Félix Ravaisson*, page 56.)

(1) M. Landoy étant retenu par les travaux d'un jury d'examen, j'ai été reçu par M. Larcher, sous-chef.

été expérimentée dans quelques écoles de Paris, mais que les résultats n'ont pas été très-concluants.

J'ai visité, en compagnie de M. Belloc, toutes les classes du soir, depuis les premiers principes jusqu'à la classe de dessin d'après nature, figure humaine. J'ai assisté, en dernier lieu, à la leçon de composition ornementale et au cours oral d'histoire de l'ornement, donné ce jour-là par le professeur suppléant.

Une circonstance que je ne dois pas négliger de signaler, c'est que les murs des salles de l'école sont tapissés, du haut en bas, de modèles de toutes les sortes, dessins, gravures, bustes, bas-reliefs, arabesques, etc. L'effet de ces objets, constamment placés sous les yeux de l'élève, ne contribue pas peu à lui former le goût et à lui meubler l'esprit d'idées et de motifs qu'il combine et qu'il applique plus tard.

En rendant compte de mes visites dans les lycées, j'aurais dû noter aussi le grand nombre d'objets d'art, gravures, bustes, bas-reliefs moulés sur l'antique que j'ai remarqués dans les salles et dans les vestibules. Les conseils donnés, à cet égard, par M. Félix Ravaisson, dans son rapport, ont donc été suivis (1).

---

(1) Voici en quels termes s'exprime ce rapport :

« Outre les modèles de formes artificielles et d'ornement qu'on pourrait reproduire pendant la durée du cours, d'autres chefs-d'œuvre de l'art, placés partout, dans les lycées, sous les yeux de la jeunesse, achèveraient de la pénétrer de l'esprit qui les a produits, de cet esprit universel duquel procèdent également les contours héroïques des marbres du Parthénon et le profil du moindre vase de terre que recèlent les sculptures d'Athènes et de Vulci.

§ II. — *L'école municipale de dessin et de modelage, rue Ménilmontant.*

M. Piron-Vanderton, dans l'opuscule déjà cité, parle en ces termes, de cette école :

« En 1835, à la demande de quelques membres de la réunion des fabricants de bronze, M. Lequien père, grand prix de sculpture, ayant exposé plusieurs fois au salon et fait des dessins et des modèles, pendant quinze ans, pour le commerce, ouvrit, rue Ménilmontant, n° 14, une école de dessin et de modelage appliqués à l'industrie. Cette école, fréquentée maintenant par plus de trois cents élèves, a été construite aux frais de M. Lequien. Sur un rapport de MM. Arago, Aubé et Bouvattier, le conseil municipal de Paris l'indemnisa en partie de ses frais de construction, lui accordant un traitement de trois mille francs l'an, plus l'éclairage; mais ce traitement, déduction faite des frais laissés à sa charge, ne s'élève qu'à la somme de dix-huit cents francs. Les élèves payent un mensuel de trois francs.

» Nous nous plaisons ici à rendre hommage au talent, au zèle, à la persévérance et au désintéressement de M. Lequien père, qui a pu mener à bonne fin l'entreprise d'un établissement aussi utile que remarquable, et nous engageons fortement les personnes que cela intéresse à le visiter, lors de leur séjour à Paris. »

Après avoir visité en détail l'école de la rue Ménilmontant, je m'associe entièrement à l'appréciation de M. Piron-Vanderton.

J'ai trouvé dans M. Lequien père un véritable artiste et un maître très-expérimenté. Il m'a montré toute son école,

depuis les principes jusqu'au dessin et au modelage d'après nature. M. Lequien procède, dans l'enseignement des éléments du dessin, à peu près comme on procède à l'école impériale spéciale. Il n'a point les modèles de cette école; mais il y a suppléé en publiant lui-même un *Cours élémentaire de dessin de l'ornement* (1). Ce cours est bien conçu, bien gradué; il a, avec les modèles de l'école impériale, ce trait de ressemblance que les procédés, pour rendre l'effet de l'ombre et faire ressortir le modelé, sont aussi d'une grande sobriété et qu'ils conduisent insensiblement l'élève aux hachures les plus compliquées.

Le dessin linéaire proprement dit n'a point de place dans cet enseignement. M. Lequien a modelé une suite d'ornements en plâtre qui offrent aussi une gradation de difficultés. Dès que la main de l'élève est exercée au maniement du crayon, par la copie des modèles gravés, le maître le fait dessiner d'après les ornements de plâtre. Au bout de fort peu de temps, celui-ci peut aborder la tête et la figure humaines, ainsi que les riches ornements que l'antiquité et la renaissance nous ont légués.

M. Lequien recommande l'emploi de l'estompe de très-bonne heure, comme offrant à l'élève un moyen facile de rendre les effets; mais je dois ajouter qu'il laisse une grande liberté dans le choix des procédés : il tient beaucoup à ce que chacun suive l'impulsion de sa personnalité; aussi voit-on, dans la même salle, des dessinateurs employant, celui-ci l'estompe, celui-là le crayon noir, un autre la mine de plomb.

Les modeleurs apprennent aussi à dessiner. Dès qu'ils

---

(1) Ce cours a été édité par le libraire Colas, rue Dauphine, à Paris; je m'en suis procuré un exemplaire pour le conseil de perfectionnement.

ont acquis une certaine habileté, ils dessinent alternativement d'après la gravure et le plâtre, et modèlent d'après la gravure ou d'après un croquis. Cet exercice est particulièrement utile aux ouvriers qui doivent savoir modeler d'après le croquis d'un architecte (1).

Ce qui n'est pas moins remarquable, c'est qu'un seul maître puisse diriger des classes aussi nombreuses et aussi diverses, y maintenir l'ordre et en obtenir des résultats très-satisfaisants. M. Lequien m'a montré plusieurs portefeuilles, remplis de dessins de ses élèves; il m'a dit avoir fait, à l'exposition universelle de Londres, un envoi important des meilleurs travaux de son école. Toute la classe est garnie de modèles, qui ne sont, la plupart, que les travaux des anciens élèves, conservés pour l'usage des nouveaux, et ces modèles valent mieux, assurément, que la majeure partie de ceux qu'on rencontre dans le commerce.

On n'enseigne, dans cette école, ni le dessin linéaire géométrique, ni même le dessin linéaire à main levée : la méthode consiste à présenter aux élèves des modèles bien

---

(1) Cet exercice n'est point inconnu chez nous; il est pratiqué notamment aux académies d'Anvers, de Gand, de Liége et de Bruges. Depuis mon retour de Paris, j'ai eu l'occasion d'aller à Bruges, et j'en ai profité pour visiter l'Académie, dont des succès récents m'avaient donné d'avance une bonne opinion. Lorsqu'on voit comment l'enseignement y est organisé, l'on n'éprouve aucune surprise des éclatants succès que cette école remporte, dans toutes les branches, aux grands concours de Rome. Les éléments du dessin y sont enseignés, depuis douze ans, par une méthode à *main levée* qui ne le cède à aucune de celles que j'ai vu pratiquer. Les modeleurs travaillent alternativement d'après le modèle-estampe et d'après le modèle en relief. Les cours de dessin de la figure d'après l'antique et d'après nature sont combinés de manière que l'antique aide l'élève à interpréter la nature, et que la nature l'aide à bien comprendre l'interprétation que les artistes de l'antiquité ont donnée à la forme humaine.

gradués et à laisser chacun se développer d'après son sentiment. On n'impose pas de procédé uniforme, comme je l'ai dit plus haut; aussi remarque-t-on dans les travaux des élèves une grande indépendance d'allure.

Les études ainsi réglées ont cet avantage que l'ouvrier, ne restât-il que six mois à l'école, en emporte toujours quelque notion utile, quelque pratique dont il pourra faire usage dans son état.

§ III. — *École municipale de dessin, rue Chabrol.*

Elle est aujourd'hui dirigée par M. Justin Lequien, fils du directeur de l'école de la rue Ménilmontant. M. Justin Lequien est un sculpteur, ancien élève médailliste de l'école des beaux-arts. Il a succédé, dans la direction, aux frères Dupuis, qui avaient fondé l'école, vers 1836, et qui y pratiquaient la méthode (1) qui a fait tant de bruit, vers la même époque.

L'administration municipale de Paris accorde au directeur de l'école de la rue Chabrol trois mille francs par an, moyennant quoi, celui-ci pourvoit à tous les besoins de l'établissement, y compris la location du local et le salaire de ses aides, s'il juge convenable de s'en donner. Le local peut contenir deux cents élèves; il y en avait une centaine présents quand je l'ai visité, mais c'était peu de jours après la rentrée des vacances. On y voit une belle collection de plâtres moulés sur l'antique, donnés par le ministère d'État.

L'enseignement comprend le dessin, depuis les pre-

---

(1) *De l'enseignement du dessin sous le point de vue industriel*: par Alex. Dupuis. Paris, 1836.

miers éléments jusqu'à la figure d'après nature inclusivement, le modelage, ornements et figure. Les modeleurs dessinent et modèlent alternativement ; ils modèlent tantôt d'après l'estampe et tantôt d'après le relief : c'est le même système qu'à l'école de la rue Ménilmontant.

J'ai remarqué, parmi les modèles employés pour les principes, quelques feuilles d'une collection composée et gravée par M. Lequien père, pour l'usage exclusif des élèves de l'école Turgot. Cette collection a le même but que celle de l'école de la rue Ménilmontant : elle procède d'après les mêmes principes.

A propos de ces modèles, M. Justin Lequien, qui, de même que son père, est professeur à l'école Turgot, m'offre de m'accompagner dans ce dernier établissement, pour y voir comment l'enseignement du dessin y est organisé.

Surpris de n'apercevoir, dans l'école de la rue Chabrol, aucun modèle de son fondateur Dupuis, je demande à M. Justin Lequien l'explication de ce fait, ce qui amène la conversation sur les méthodes expéditives en général.

M. le directeur est d'avis qu'il peut y avoir autant de méthodes que de maîtres, c'est-à-dire qu'il ne doit pas y avoir de méthode imposée. Quant à celle de Dupuis, il en est l'adversaire, précisément parce qu'il l'a vue à l'œuvre ; il en a fait l'expérience quand il a pris la direction de l'école, et il n'a pas tardé à reconnaître qu'elle fourvoyait les élèves ; il l'a donc complétement écartée.

La méthode Cavé ne vaut pas mieux, selon lui ; elle a, en outre, le tort de faire croire aux personnes peu versées dans la matière qu'on peut enseigner le dessin sans savoir dessiner soi-même ; c'est toujours la reprise de l'idée mise en avant par Jean-Jacques Rousseau dans l'*Émile*.

Depuis un an, M. J. Lequien a cru utile de joindre à son

enseignement un cours de dessin géométrique et des machines, épures et lavis. Ce cours est donné par un jeune élève sorti de l'école centrale. Il est suivi par une douzaine de jeunes gens; il est tout à fait indépendant des autres classes.

L'organisation des autres écoles municipales de dessin ne doit guère, d'après ce qu'on m'a dit, différer de celle des deux établissements que j'ai visités. Toutes s'adressent également à la population ouvrière; elles sont ouvertes toute l'année, de sept à dix heures du soir, sauf six semaines pendant les mois d'août et de septembre.

Il serait très-facile d'organiser des écoles semblables dans les faubourgs de Bruxelles; elles seraient comme des succursales de l'Académie, qui ne peut recevoir au *maximum* que sept cent cinquante élèves.

J'ai soumis, au mois d'août 1861, au Ministre de l'intérieur, un plan qui avait pour objet la réalisation de cette idée. Le conseil de perfectionnement, dans sa dernière session, a repris le projet et l'a recommandé à l'attention du Gouvernement.

§ IV. — *École municipale Turgot.*

Cette école est une de celles qui ont été fondées par la ville de Paris, vers 1835, afin de donner à la population bourgeoise et ouvrière l'éducation dite française, c'est-à-dire sans le concours des langues mortes. L'enseignement de ces écoles correspond assez bien aux sections professionnelles annexées à nos athénées.

Le cours de dessin est organisé à l'école Turgot suivant les vues de M. Lequien père, qui y professe, ainsi que son fils.

J'ai parlé plus haut de l'ouvrage, conçu et gravé spécialement pour l'usage de cette école : c'est une suite de modèles gradués, depuis les formes les plus simples, au trait, jusqu'à l'ornement ombré. Tous les élèves copient, en même temps, le même modèle; il y en a quatre pour le mois d'octobre. Le cours étant obligatoire chaque élève travaille une semaine sur le même modèle. Les choses se passent de la même manière pendant le reste de l'année: chaque exemple arrive à son jour fixe. Ce système paraîtra bien précis; il laisse bien peu de place à la liberté; mais comme il est mis en pratique par celui-là même qui l'a imaginé, il produit des résultats satisfaisants : en moins d'une année, l'enfant commence à dessiner d'après le relief. C'est encore le professeur M. Lequien père, qui est l'auteur de la série de plâtres qui suit, dans l'enseignement, la série des modèles gravés. Après deux années de ces exercices, l'élève aborde la tête, puis la figure humaine.

L'étude de la composition de l'ornement est poussée assez loin dans cette école; j'ai encore vu là de fort bons dessins exécutés par les élèves.

Quoi qu'on puisse penser de cette méthode, il me paraît qu'elle ne peut être appliquée que dans une école qui conserve ses élèves toute la journée, sous une stricte discipline, et qui les y retient pendant un nombre d'années suffisant pour achever une éducation.

Il n'en est pas de même dans les écoles dont je me suis occupé plus haut; il n'en pourrait être de même non plus dans nos académies de Belgique, lesquelles reçoivent, en grande majorité, des ouvriers, des artisans, occupés pendant toute la journée, et qui ne peuvent consacrer au dessin que quelques heures de la soirée.

Le cours de dessin de l'école Turgot n'est point dans le

commerce; toutefois M. Lequien père m'a promis de réunir et de m'envoyer, pour l'usage du conseil de perfectionnement de l'enseignement des arts du dessin, un exemplaire complet.

§ V. — *École de dessin pour les femmes.*

La ville de Paris a aussi organisé des écoles de dessin pour les femmes. Celle de la rue Notre-Dame de Lorette se trouvait sur la liste jointe à la lettre d'introduction que j'avais obtenue de l'obligeance de M. Landoy. Les cours s'y donnent non le soir, mais pendant le jour, de une heure à quatre.

La directrice, M^lle^ Hautier, est une artiste d'un talent hors ligne qui a poussé ses études plus loin que ne le font la plupart des femmes; elle est élève de Henri Schaeffer. Avant que l'administration songeât à créer ces écoles, M^lle^ Hautier avait un atelier particulier dans lequel elle recevait des élèves appartenant à des familles aisées; elle a maintenant une commission du préfet de la Seine et un traitement annuel de trois mille cinq cents francs, moyennant quoi, elle doit ouvrir ses classes à un certain nombre de boursières, élèves que la ville lui adresse et qu'elle est tenue de recevoir sans rétribution aucune; les autres sont admises, au prix modique de trois francs par mois: c'est le prix fixé aussi pour les écoles municipales de dessin à l'usage des ouvriers.

Le loyer de l'école, le chauffage, les modèles et tous les frais quelconques demeurent à la charge de la directrice. Si elle se donne des aides, soit pour l'enseignement, soit pour la surveillance, les frais en sont également à sa charge. Son école peut contenir de quatre-vingts à cent élèves.

Les autres écoles municipales de dessin pour les femmes ont reçu la même organisation. Il y a de plus à Paris une école de dessin pour les femmes, dirigée par Mlle Rosa Bonheur; elle est dans la dépendance du ministère d'État. Je n'ai pas eu le temps de faire les démarches nécessaires pour que les portes m'en fussent ouvertes.

M. Halévy, dans le rapport déjà cité, parle en ces termes de cette institution :

« École spéciale de dessin, ouverte aux jeunes personnes qui se destinent aux professions industrielles, dirigée par Mlle Rosa Bonheur.

» On enseigne dans cette école tous les genres de dessin : la figure, l'ornement, le paysage, les animaux, les fleurs. Il y a des concours annuels, des prix consistant en médailles d'argent et un grand prix d'honneur donnant droit à un diplôme. La distribution des prix est accompagnée de l'exposition publique des dessins du concours. »

Dans l'opinion de Mlle Hautier, les écoles de dessin pour les femmes ne rendent point tous les services qu'on en attendait; elles ont été créées dans l'intérêt de la classe ouvrière, et l'on peut dire qu'elles ne profitent point à cette classe. La plupart des élèves qui fréquentent ces écoles sont des filles de petits employés et de militaires pensionnés, dont la condition, à vrai dire, est souvent pire que celle des filles du peuple. Mlle Hautier paraît avoir fait de cette question une étude sérieuse; elle a, touchant l'organisation qui conviendrait à ces écoles, des idées particulières qu'elle se propose d'exposer prochainement dans un mémoire.

J'ai parcouru toutes les classes, après avoir longuement causé avec le directeur du mode d'enseignement pratiqué dans son école. On y dessine la tête, la figure, les orne-

ments. L'étude du corps humain y est poussée jusqu'à la figure d'après la bosse inclusivement. On y copie d'après nature la tête, les fleurs et les fruits.

Mlle Hautier est opposée à toute méthode qui a la prétention d'être expéditive; elle dit qu'il faut un certain temps pour exercer l'œil et la main, et qu'il ne sert de rien de prendre les routes de traverse. La méthode de Dupuis lui semble dangereuse. Elle se conforme, dans son enseignement aux idées qui ont été développées par M. Félix Ravaisson, dans son rapport de 1853 : c'est bien là, dit-elle, la méthode recommandée par Léonard de Vinci.

Fidèle à son principe, elle repousse l'emploi prématuré de l'estompe : elle s'attache avant tout à exercer les élèves au maniement du crayon. Elle se plaint aussi de la difficulté de trouver de bons modèles dans le commerce; ceux qu'elle emploie sont choisis avec goût et discernement parmi les meilleurs.

CONCLUSION.

De tout ce que j'ai vu dans les écoles de dessin de la ville de Paris, des entretiens que j'ai eus avec les professeurs et les directeurs les plus autorisés à exprimer une opinion, deux choses ressortent pour moi à toute évidence.

D'abord que nos académies belges ne méritent pas le reproche qu'on s'obstine à leur adresser, d'être dans une mauvaise voie et de ne produire rien de bon. Certainement plusieurs d'entre elles réclament des améliorations et des réformes; mais il en est aussi qui ne le cèdent point aux meilleures institutions du même genre qu'on rencontre à l'étranger.

En second lieu, que c'est en multipliant les écoles de dessin qu'on satisfera à ce que les exigences des indus-

triels ont de légitime. C'est par ces nouvelles créations, que le conseil de perfectionnement a provoquées, c'est en améliorant l'enseignement du dessin dans les athénées, les colléges et les écoles moyennes, qu'on obtiendra les résultats désirés.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Rapport sur la situation de l'université de Gand, pendant l'année académique 1861-1862; par M. J. Roulez. Gand, 1862; in-8°.

Université de Liége. *Réouverture solennelle des cours, année 1862-1863. Discours inaugural et rapport du recteur, M. A. Spring. Programme des cours. Dispositions réglementaires.* Liége, 1862; in-8°.

Philosophie de l'enseignement maternel, considéré comme type de l'instruction du jeune sourd-muet; par l'abbé C. Carton. Bruges, 1862; in-8°.

Histoire du Collegium medicum Bruxellense; par C. Broeckx, 7me et dernière livraison. Anvers, 1862; in-8°.

Monographie des Agavées; par M. le Dr Ch. Koch, traduit de l'allemand par M. A. de Borre. Gand, 1862; in-8°.

Essai de tablettes liégeoises; par Alb. d'Otreppe de Bouvette, 37me livraison. Liége, 1862; in-12.

Propagation des deux langues, ou étude sur les inconvénients qui résultent de la différence d'idiomes dans notre pays; par J. Dierckx. Bruxelles, 1862; in-12.

Précis de cosmographie; par Thil-Lorrain. Paris-Tournai; in-12.

Revue trimestrielle, 36me vol. Bruxelles, 1862; in-12.

L'Abeille, revue pédagogique, publiée par Th. Braun, VIII^me^ année, 7^me^ à 9^me^ livr. Bruxelles, 1862; 3 broch. in-8°.

Messager des sciences historiques, année 1862; 3^me^ livr. Gand, 1862; in-8°.

Journal historique et littéraire, t. XXIX, liv. 7 et 8. Liége, 1862; 2 broch. in-8°.

Annales de la Société archéologique de Namur, t. VII^me^, 4^me^ livr. Namur, 1862; gr. in-8°.

Journal de l'imprimerie et de la librairie de Belgique, 9^me^ année, n^os^ 7 et 8, et table de la 8^me^ année. Bruxelles, 1862; in-8°.

Bulletin de la Société paléontologique de Belgique, t. I^er^, feuilles n^os^ 6 et 7. Anvers, 1862; in-8°.

Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique, 2^me^ série, t. V, n^os^ 8 et 9. Bruxelles, 1862; 2 broch. in-8°.

Deuxième notice sur les sépultures gallo-franques du grand-duché de Luxembourg, 1853-1861; par le prof. A. Namur. Luxembourg, 1861; in-4°.

Rapport sur les travaux de la Société historique du grand-duché de Luxembourg, pendant l'année 1861; par le conservateur A. Namur. Luxembourg, 1862; in-4°.

Ægyptische monumenten van het Nederlandsche Museum van oudheden te Leyden; uitgegeven op last der hooge regering, door D^r^ C. Leemans, II^de^ afd., 14^de^ aflev. Leyde, 1862; in-folio.

Expériences sur une machine hydraulique à tube oscillant et sur des effets de succion à contre-courant, etc.; par M. Anatole de Caligny. Paris, 1862; in-4°.

Notice sur les travaux scientifiques de M. Anatole de Caligny. Versailles, 1862; in-4°.

Le baron Gustaf Wappers, ex-directeur de l'Académie royale d'Anvers; par J.-A. Luthereau. Paris, 1862; in-8°.

Carte agronomique des environs de Paris; par Delesse. (Extrait) Paris, 1862; in-8°.

Notice sur l'abbaye de Ravensberg; par E. de Coussemaker. Lille, 1862; in-8°.

Recueil des publications de la Société havraise d'études diverses de la 27me et de la 28me année, 1860-1861. Havre, 1862; gr. in-8°.

Mémoires de la Société des sciences naturelles de Strasbourg, t. V, 2me et 3me livr. Strasbourg, 1862; in-4°.

Ægyptens Vorzeit und Chronologie in vergleichung mit der west-und ost-asiatischer Kulturvölker. Ein Prodromus zur Ethnologie der Menchengeschlecktes; von F.-J.-C. Mayer. Bonn, 1862; in-8°.

Carlsbad, Marienbad, Franzensbad und ihre Umgebung, von naturhistorischen und medicinisch-geschitlichen Standpunkte. Prague-Carlsbad, 1862; gr. in-8°.

Neues lausitzisches Magazin; mi auftrage der Oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Görlitz, XXXIX-Band-XL Band, 1ste Hälfte. Görlitz, 1862; in-8°.

Abhandlungen der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, X Band. Gottingue, 1862; in-4°.

Archiv der Mathematik und Physik; von J.-A. Grunert, XXXVIII Theil, 3-4 Heftes, XXXIX Theil, 1 Heft. Greifswald, 1862; 3 broch. in-8°.

Heidelberger Jährbucher der Literatur. LVster Jahrg., 7-9 livr. Heidelberg, 1862; 3 broch. in-8°.

Neues Jährbuch für Pharmacie und Verwandte Fächer, Band XVIII, Heft 1-3, Juli-Sept. Heidelberg, 1862; 3 broch. in-8°.

Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe der k. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften, Band VI, 5-55 : — *Messungen über die Absorption der chemischen Strahlen des Sonnenlichtes*, von W.-G. Hankel; — *Darlegung der theoretischen Berechnung der in den Mordtafeln angewandten störungen;* von P.-A. Hansen, 1ste Abth. Leipzig, 1862; 2 cah. in-4°.

Abhandlungen der philologisch-historischen Classe der k. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften, Band IV, 8-25 : — *Locke's Lehre von der menschlichen Erkenntniss in Vergleichung mit Lebniz's Kritiz derselben*, dargestellt; von G. Hartenstein; — *Die deutsche Nationalökonomik an der Gränzscheide des sechzehnten und siebzehnten Jahrhunderts*; von W. Roscher. Leipzig, 1862; 2 cah. in-4°.

Berichte über die Verhandlungen der k. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig : Math.-physis. Classe, 1861, I, II; — *Philol.-histor. Classe*, 1861, II, III, IV. Leipzig, 1862; 3 cah. in-8°.

Preisschriften gekrönt und herausgegeben von der fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft zu Leipzig, IX, Victor Böhmert, *Beiträge zur Geschichte des Zunftwesens*. Leipzig, 1862; in-4°.

Histologische und physiologische Studien; von G. Valentin. Leipzig, 1862; in-8°.

Abhandlungen der königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenchaften, V^ter^ Folge, XI^ter^ Band. Prague, 1861; in-4°.

Sitzungberichte der königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag, 1861, Juli-December. Prague, 1861; in-8°.

Sitzungs Berichte der kaiserlichen Akademie der Wissenchaften zu Wien : — Math.-naturw. Classe, 1 Abth., 45 Band, 1-3 Heftes; 2 Abth., 45 Band, 1-4 Heftes; — *Philol.-histor. Classe*, 38 Band, 3 Heft, 39 Band, 1-4 Heftes. Vienne, 1861-1862; in-8°.

Almanach der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, XII^ter^ Jahrg., 1862. Vienne, 1862; in-12.

Archiv für Künde osterreichischer Geschits-Quellen, XXVIII Band, 1 Hälfte. Vienne, 1861; in-8°.

Jahrbuch der kaiserlichen-königlichen geologischen Reichsanstalt, XII Band, n° 3. Vienne, 1862; gr. in-8°.

Történeti; bibliai és gúnyoros magyar énekek dallamai a XVI szazadból; par Mátray Gábor. Pesth, 1859; in-4°.

Az országos tanacs és országgyülések története, 1445-1452: elöadta Knauz Nándor. Pesth, 1859; in-8°.

Elmélkedések á physiologia és psychologiá, körében különös tekintettel á polgári és erzölsesi Nevelésre; vita D. Mocsi Mikály. Bude, 1839; in-8°.

Magyar leveles tár, Szalay ág. 400, M. Level, 1504-1560. Pesth, 1861; in-8°.

A' Moldvai magyar telepekröl; terjesztve P. Gegö Elek. Bude, 1838; in-8°.

Hunyadi jános utolsó hadjárata bolgár és szerbországban 1454-ben, s nandorfejérvár fölmentése a Török Taboritásától 1456; elöterjesztette Kiss Károly. Pesth, 1857; in-8°.

Magyar Akademiai értesitö. Uj folyam. A nyelv és szeptudomanyi osztály Közlönye. I kötet, II kötet, 1. Pesth, 1860-1862; in-8°.

Magyar Akademiai ertesitö. A mathematikai, és tarmésztetudományi osztályok Közlönye, I kötet, 1-4, II kötet, 1-2. Pesth, 1861-1862; in-8°.

Magyar történelmi emlékek. Második (II) osztály : Irók. I-VI, IX kötet. Pesth, 1857-1860; 7 vol. in-8°.

Magyar történelmi emlékek. Elsö (I) osztály : okmánytárak. I-VII kötet. Pesth, 1857-1861; 7 vol. in-8°.

Utasitás meteorologiai észleletekre, kidolgozta Sztoczek József. Pesth, 1861; in-4°.

A Magyar nyelv rendszere. II kiadás. Bude, 1847; in-8°.

Magyar László Delafrikai levelei és Naplokivonatai; kiadta Hunfalvy János. Pesth, 1857; in-8°.

Felsöbb egyenletek, egy ismeretlennel; vita D. Vállas Antal. 1 Füzet. Bude, 1842; in-8°.

Magyar tájszótár. Bude, 1838; in-8°.

Finn olvasmányok á Finn nyelvet tanulók számára. Szerkesztetette Hunfalvy Pál. Pesth, 1861; in-8°.

Abuska. Csagatajtörök szógyüjtemény. Török kéziratból fordította Vambéry Armin. Elöbeszéddel és Jegyzetekkel kiserte Budenz József. Pesth, 1862; in-8°.

Finn Nyelvtan, irta Fábián István. Pesth, 1859; in-8°.

Statistikai Közlemények. A Hazai állapotok ismeretének elömozdítására, I-II kötets. Pesth, 1861-1862; 4 cah. in-8°.

Mathematikai s természettudományi Közlemények vonatkozólag a hazai Viszonyokra, szerkeszti Szabó József, 1 kötet. Pesth, 1861; in-8°.

Magyar László Délafrikai utazásai 1849-1857. Években; ellátta Hunfalvy János, I kötet. Pesth, 1859; in-8°.

Archaeologiai Közlemények, I-II kötets és atlasz. Pesth, 1851-1861; 2 vol. in-8° et 1 atlas in-4°.

Budapesti szemle; szerkeszti és kiadja Csengery Antal, XLI és XLIX Füzet. Pesth, 1861-1862; 5 cah. in-8°.

Erdélyben talált Viaszos lapok; terjesztette Dr Érdy János. Pesth, 1856; in-8°.

Akademiai emlékkönnyv a Kazinczy Ferencz születése evszázados ünnepéröl oct. XXVII, 1859. Pesth, 1859; in-4°.

Magyar történelmi tár, 10 kötet. Pesth, 1856-1861; 10 vol. in-8°.

Mathematicai Pályamunkák, 1 kötet. Bude, 1844; in-8°.

Kazinczy Ferencz' eredeti munkái, A' M. T. T. Megbizásából összeszedék Bajza és Schedel, I-II kötet. Bude, 1836-1839; 2 vol. in-12.

Törvenytudományi Pályamunkák, I-II kötet. Bude, 1841-1842; 2 vol. in-8°.

Termeszettudomanyi Pályamunkák, I-III kötet. Bude, 1837-1844; 3 vol. in-8°.

Philosophiai Pályamunkák, I kötet. Bude, 1835; in-8°.

Nyelvtudományi Pályamunkák, I-II kötet. Bude, 1834-1839; 2 vol. in-8°.

A' Felsöbb analysis' elemei; irta György Sándor, I-II Füzet. Bude, 1836-1840; 2 vol. in-4°.

Tudománytar. Közre bocsátja A' Magyar tudós társaság, 1834-1843. Bude, 1854-1843; 38 vol. in-8°.

Régi magyar nyelvemlékek, kötet I-IV. Bude 1838-1846: 4 vol. in-8°.

A Magyar tudós tarsasag évkönyvei, I-X, liv. 1 à 8. Bude, 1835-1862, 10 vol. in-4°.

Codex graecus quatuor Evangeliorum e bibliotheca universitalis Pestinensis, cum interpretatione Hungariea editus, a Samuele Márkfi. Peste, 1860; in-folio.

Utasítás meteorologiai eszleletekre, kidolgozta Sztoczek József. Pesth, 1861; in4°.

Thèses inaugurales des universités de Bude et de Pesth, 1861-1862. Bude et Pesth, 21 broch. in-4° et in-8°.

R. Istituto lombardo de scienze, lettere ed arti di Milano: — *Memorie*, vol. VII, fasc. 7 à 8; vol. VIII, fasc. 1 à 7; vol. IX, fasc. 1; — *Atti*. vol. I, fasc. 11 à 20; vol. II, fasc. 1 à 20; vol. III, fasc. 1 à 4. Milan, 1858-1862; in-4°.

Atti della fondazione scientifica Cagnola nel 1859, vol. II, parte 3. Milan, 1862; in-8°.

Distribuzione de' premj all' industria agricola e manifatturiera fattasi in Milano il giorno 7 agosto 1861. Milan; in-8°.

Della elettricità degli stami e pistilli delle piante explorata all' ato della fecondazione e di una nuova classificazione delle linfe o succhi vegetabili fondata sul numero e sulla direzione delle correnti elettriche longitudinali e transversali; par F. Zantedeschi. Padoue, 1853; in-4°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1862. — N° 12.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 6 décembre 1862.

M. De Koninck, directeur.
M. A. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Timmermans, Wesmael, Martens, Cantraine, Stas, Van Beneden, Ad. De Vaux, de Selys-Longchamps, le vicomte B. Du Bus, Nyst, Gluge, Melsens, Schaar, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, Jules d'Udekem, Dewalque, *membres;* Lacordaire, Lamarle, *associés ;* Montigny, Steichen, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

Le Comité Impérial hydrographique de la marine autrichienne, de Trieste, fait parvenir le premier volume du *Voyage d'exploration de la frégate Novara.*

La Société entomologique de Londres annonce l'envoi de ses dernières publications.

La Société royale de botanique, nouvellement établie à Bruxelles, fait parvenir le premier numéro de ses bulletins, publié sous les auspices de MM. Du Mortier et J. Kickx, son président et son président honoraire.

Le Comité pour le monument en l'honneur de Kepler, qu'on va ériger à Weil; dans le Wurtemberg, transmet une liste de souscription, en invitant les différents savants à s'associer à cet hommage rendu à un des hommes les plus éminents dans la science.

M. Nyst, membre de l'Académie, fait hommage d'une notice géologique qu'il a publiée avec M. Le Hon. — Remercîments.

— La classe reçoit les ouvrages manuscrits suivants, pour lesquels elle nomme des commissaires :

1° *Sur un nouveau procédé expérimental pour déterminer la distance focale principale des miroirs sphériques et des lentilles divergentes*, par M. H. Valérius, professeur à l'université de Gand (Commissaires : MM. Plateau et Duprez.);

2° *Notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique*, par M. Fr. Crépin (Commissaires : MM. Martens et Kickx.);

3° *Sur une variation thermométrique qui se présente à la fin de l'année*, par M. Ed. Wouwermans, d'Andrimont, près de Verviers (Commissaires : MM. Quetelet et Duprez.);

4° *Recherches sur la conservation du bois, au moyen de l'huile lourde de goudron de houille, dite huile créosotée*, par M. D. Rottier (Commissaires : MM. De Vaux et Melsens.);

5° *Essai sur la résistance comparée des conducteurs de fer et de cuivre à la rupture par le courant galvanique et l'étincelle électrique*, par M. Jaspar, de Liége (Commissaires : MM. Ad. Quetelet, Duprez et Dewalque).

RAPPORTS.

De l'établissement des paratonnerres sur les édifices où le fer entre comme élément essentiel dans la construction.

Rapport de M. F. Duprez.

« M. le Ministre de l'intérieur s'est adressé à la classe des sciences pour la consulter sur la question de savoir si le fer qui entre pour une grande part dans la construction des églises et des flèches qui les surmontent, ne pourrait pas avoir pour effet de faire dévier la foudre quand elle vient frapper les paratonnerres et de la faire éclater sur ces édifices. Dans le cas où un semblable effet serait à craindre, M. le Ministre demande à l'Académie de vouloir lui indiquer en même temps le moyen d'y parer. La classe m'a désigné, avec notre honorable secrétaire perpétuel, pour examiner cette question et lui en faire un rapport.

Les grandes pièces métalliques présentent pour les bâtiments dont elles font partie, un double danger, relativement à la foudre : d'une part, par leur présence, elles augmentent l'influence que les nuages orageux exercent sur ces bâtiments, et rendent par là plus nombreuses les chances de la chute de la foudre ; d'autre part, pour ceux qui sont armés de paratonnerres, elles constituent, par leur conductibilité, autant de corps prêts à recevoir l'explosion et à faire dévier la matière fulminante. Aujourd'hui qu'il entre souvent dans nos édifices, depuis la base jusqu'au sommet, des masses considérables de métal, ce danger est plus à redouter qu'autrefois, lorsque l'emploi des métaux était très-restreint dans les constructions, et qu'il était rare de rencontrer soit une charpente de fer, soit une couverture de plomb,de cuivre ou de zinc.

Si l'on ne peut soustraire un édifice au danger d'être exposé davantage aux coups de foudre, par suite des masses métalliques entrant, comme éléments, dans sa construction, on peut du moins l'armer contre ce danger et en prévenir les conséquences par l'emploi des paratonnerres. Ces appareils sont donc d'autant plus indispensables que les bâtiments contiennent de plus fortes quantités de métal : car il est évident que c'est surtout quand le danger est le plus imminent que tous nos efforts doivent tendre à nous prémunir contre lui, en recourant aux moyens propres à faire avorter les désastres qu'il peut entraîner à sa suite.

Lorsque maintenant un édifice renfermant des masses métalliques de quelque étendue, est pourvu d'un paratonnerre, des faits nombreux montrent que celles de ces masses qui sont situées dans le voisinage du paratonnerre peuvent être, en réalité, une cause de déviation de la

foudre, quand celle-ci, ayant frappé l'appareil préservatif, ne trouve pas, par son intermédiaire, un écoulement suffisant vers le sol. On cite plusieurs cas de paratonnerres foudroyés dans lesquels des effets de ce genre se sont produits. Dans l'un de ces cas, le conducteur d'un paratonnerre élevé sur une église, passait non loin des cloches, et, après le passage de la foudre par le paratonnerre, on remarqua une forte courbure précisément à l'endroit de la tour où étaient suspendues les cloches. Dans un autre cas, on vit la foudre dévier deux fois de suite vers le bas de l'un des conducteurs de la cathédrale de Strasbourg, pour faire irruption dans l'atelier d'un ferblantier, derrière lequel se dirigeait ce conducteur, et où étaient réunis un grand nombre de vases de métal et de longues barres de fer debout contre le mur, dans le coin le plus rapproché du conducteur. Dans un troisième cas, le conducteur du paratonnerre d'une affinerie établie dans la fosse d'une mine était fixé près d'une cloche qu'un fil de métal mettait en mouvement à chaque tour d'une roue hydraulique, et la foudre, qui était tombée sur le paratonnerre, quitta encore le conducteur pour s'élancer vers la cloche. Enfin, dans un dernier cas, après avoir parcouru une partie de la longueur du conducteur du paratonnerre dont était armé le clocher d'une église, la foudre abandonna également ce conducteur et fit explosion sur le cadran métallique de l'horloge qui en était voisin (1).

Si les faits précédents font voir l'influence que peuvent

---

(1) Voir Reimarus, *Neuere Bemerkungen vom Blitze*, p. 104. *Comptes rendus de l'Acad. des sciences de Paris*, t. XVII, pp 188 et 254; 1845. *Annales de Poggendorff*, t. LXV, p. 607; 1845. *Dictionnaire physique de Gehler*, articles Blitz et Blitzableiter, pp. 1010, 1053 et 1059.

avoir sur l'écoulement de la foudre les masses de métal situées près des paratonnerres frappés, ils suggèrent en même temps le moyen de neutraliser cette influence. Supposons, en effet, que, dans les exemples rapportés ci-dessus, les corps métalliques sur lesquels la foudre s'est élancée, en abandonnant les paratonnerres, aient communiqué avec ceux-ci par des conducteurs particuliers de manière à pouvoir être considérés comme faisant partie de ces appareils, la foudre aurait pu, dans ces circonstances encore, se porter sur les corps dont il s'agit; mais ce passage se serait effectué sans la moindre explosion; et si alors la communication entre les paratonnerres et le sol eût eu lieu à l'aide de conducteurs convenables, c'est-à-dire de conducteurs aboutissant à une nappe d'eau naturelle, et assez massifs pour y transmettre la matière fulminante, toute l'action de cette matière se serait sans doute concentrée sur les paratonnerres, et les édifices n'auraient évidemment couru aucun danger. Je citerai ici, à l'appui de ce qui précède, quelques cas de paratonnerres foudroyés qui communiquaient ainsi avec de grandes masses métalliques et qui, quoique leur construction fût loin d'être à l'abri de tout reproche, ont cependant donné un complet écoulement à la foudre sans qu'il en soit résulté le moindre accident pour les édifices qui les portaient.

La tour de l'église Saint-Anscharie, à Brême, s'élevait à une hauteur de cent trois mètres, et sa flèche avait une couverture de cuivre sur une longueur de quarante et un mètres. Par suite des fréquents coups de foudre qui éclataient sur cette tour, on y établit, en 1771, un paratonnerre qu'on eut soin de mettre en communication intime avec la couverture de la flèche et toutes les autres pièces métalliques un peu considérables de l'édifice. Dans

l'intervalle de deux ans, ce paratonnerre fut atteint deux fois par la foudre; mais celle-ci s'écoula chaque fois par le conducteur dans le sol, sans laisser la moindre trace de son passage (1).

Le clocher et l'église Saint-Pierre, à Hambourg, étaient pourvus de toits en cuivre. En 1779, on installa sur le clocher un paratonnerre qu'on lia avec le métal des deux toits. Peu de temps après, la foudre fit explosion sur ce paratonnerre; et, malgré de graves défauts de construction qu'en présentait le conducteur, elle le parcourut sous la forme d'un globe de feu, sans offrir la moindre déviation, et sans même enlever en aucun endroit la couche de couleur à l'huile qui le recouvrait (2).

Le clocher de l'église Saint-Rembert, à Brême, la tourelle du chœur de l'église Saint-Regnauld, à Dortmund, en Westphalie, et la tour de l'église Saint-Pierre, à Rostock, dans le duché de Mecklembourg, étaient armés de paratonnerres, dont le premier communiquait avec la couverture en cuivre du clocher, le second avec le toit en plomb de la nef et les autres grandes pièces métalliques de l'église, et le dernier avec la couverture en cuivre de la tour. Ces trois paratonnerres furent frappés de la foudre, l'un en 1783, l'autre en 1789, et le troisième en 1790; mais tous trois transmirent encore intégralement la matière fulminante au sol (3).

Ces exemples, dont je pourrais d'ailleurs multiplier le nombre, montrent que, dès les premières années qui suivirent l'invention des paratonnerres, l'attention se porta

---

(1) Reimarus, *Vom Blitze*, p. 472.
(2) Reimarus, *Neuere Bemerkungen vom Blitze*, p. 319.
(3) *Ibid.*, pp. 117, 107 et 112.

sur la nécessité de faire communiquer avec ces appareils les grosses masses métalliques des édifices qu'on veut préserver. Cette communication a été recommandée dans toutes les instructions sur l'établissement des paratonnerres, comme moyen de neutraliser l'action que les pièces de métal exercent sur l'écoulement de la foudre, et, ainsi qu'on vient de le voir, l'expérience en a pleinement confirmé l'efficacité. La communication dont il s'agit est surtout nécessaire pour les masses de métal un peu considérables placées non loin des endroits par où passent les conducteurs, car ce sont ces masses dont l'influence sera naturellement la plus forte. Ainsi donc, quand un clocher ou un édifice quelconque, portant un paratonnere, sera pourvu d'une couverture ou d'une charpente métallique, il faudra lier intimement cette couverture ou cette charpente avec le conducteur, en employant à cet effet des barres ou des lames de métal. Dans le cas d'un clocher, si le conducteur passe à proximité du lieu où sont suspendues les cloches, il faudra également le faire communiquer de la même manière avec ces dernières. Quand il y aura sur le toit ou dans les parties de l'édifice près desquelles se dirige le conducteur, plusieurs masses métalliques complétement séparées les unes des autres, la prudence exige qu'on unisse aussi toutes ces masses entre elles, soit par des barres de fer, soit par des lames de cuivre ou de zinc, de façon qu'on ne puisse dire d'aucune d'elles qu'elle ne communique pas métalliquement avec le conducteur destiné á transmettre la foudre au sol humide et qui descend le long des murs verticaux de l'édifice.

Je ferai cependant remarquer, en terminant, que la réunion des pièces de métal des bâtiments avec les conducteurs des paratonnerres ne doit pas être considérée

comme étant d'une nécessité absolue. Si un édifice est armé d'un paratonnerre établi d'après les principes de la science, si ce paratonnerre a une épaisseur suffisante pour le passage de la foudre, et si son contact avec une nappe d'eau naturelle a lieu par une surface d'une grande étendue, de manière qu'un semblable appareil ne présente aucune résistance à l'écoulement de la foudre, je crois qu'une déviation occasionnée par la présence d'un corps métallique situé dans le voisinage ne serait point à craindre. Mais comme il peut arriver que, malgré tous les soins qu'on prend dans le placement des paratonnerres, ceux-ci offrent accidentellement de légères résistances à la transmission de la matière fulminante, il serait d'une grande imprudence de négliger la précaution dont il vient d'être question, savoir celle de faire communiquer avec les conducteurs les grosses pièces métalliques de l'édifice, et d'enlever ainsi à la foudre les chances de déviation. »

Ce rapport, auquel souscrit le second commissaire, M. Ad. Quetelet, sera communiqué à M. le Ministre de l'intérieur et inséré au Bulletin de l'Académie.

Sur un travail de M. le professeur Aug. Em. Reuss, de Prague, intitulé : Die Foraminiferen des Crag von Antwerpen.

Rapport de M. Nyst.

« Ayant appris que M. le professeur Reuss, de Prague, a publié, l'an dernier, dans le n° 42 des *Sitzungsberichte der kaiserliche Akademie der Wissenschaften von*

Wien, un travail sur les foraminifères de la faune tertiaire du crag d'Anvers, dans lequel il a fait connaître vingt-sept espèces de ces animaux microscopiques de cette localité, nous lui communiquâmes, il y a quelques mois, par l'intermédiaire de notre savant confrère M. Dewalque, une partie de nos propres recherches faites dans la riche localité d'Edeghem, dont nous avons déjà fait connaître la faune malacologique, ne doutant aucunement que celle des foraminifères n'offre aussi un vaste champ à l'étude, qui ne pouvait certes être mieux confiée qu'à M. Reuss. Nous engageâmes donc ce savant à publier son travail dans les recueils de l'Académie, persuadé que nous sommes qu'elle acceptera avec empressement la communication d'une publication qui a pour but de faire connaître les richesses paléontologiques du pays.

M. Reuss, déjà si avantageusement connu dans la science par ses importants travaux, ayant bien voulu satisfaire à notre désir, vient de nous adresser le mémoire que nous avons l'honneur de déposer sur le bureau, lequel comprend vingt-quatre pages de texte en allemand, qu'il consent à laisser traduire, si l'Académie le juge plus convenable. Nous joignons ici la traduction française que nous devons à l'obligeance de M. Karl Grün, qui s'occupe des études scientifiques. Nous le prions, en même temps, d'agréer nos remercîments pour son désintéressement et pour le temps qu'il a bien voulu y consacrer.

D'après l'inspection que nous avons prise du travail de M. Reuss, nous trouvons qu'il y mentionne la découverte de soixante-cinq espèces de foraminifères contenues dans la petite boîte que nous lui avons fait parvenir. Parmi ces soixante-cinq espèces, quarante-sept sont nouvelles pour notre faune et cinq sont restées indéterminées, treize sont

entièrement inconnues ou nouvelles. Ces dernières sont toutes décrites et figurées par M. Reuss sous les noms suivants, savoir :

1. *Biloculina appendiculata* R., fig. 1.
2. *Lagena rudis* R., fig. 17.
3. *Dentalina Koninckii* R., fig. 19.
4. *Frondicularia Nystii* R., fig. 20.
5. *Cristellaria Dewalquei* R., fig. 22-23.
6. — *Nystii* R., fig. 24.
7. *Polymorphina sororia* R., fig. 25-29.
8. — *proteiformis* R., fig. 31-40.
9. — *decora* R., fig. 41.
10. *Uvigerina rugulosa* R., fig. 43.
11. *Rotalia cristellaroïdes* R., fig. 44.
12. *Truncatulina oblongata* R., fig. 45.
13. *Globigerina bipartita* R., fig. 46.

L'auteur figure en outre encore d'autres espèces peu connues jusqu'ici.

A la suite de cet intéressant travail, M. Reuss donne un tableau indiquant les différents terrains dans lesquels les soixante espèces et variétés déterminées ont été observées, dans des localités étrangères au pays, et duquel il résulte : 1° que la *Lagena globosa* est la seule espèce qui se rencontre en même temps vivante et fossile dans la formation crétacée supérieure et qui passe dans tous les systèmes tertiaires, excepté dans celui du miocène, où elle n'a pas encore été observée; 2° que, jusqu'à ce jour, dix-sept espèces se rencontrent dans le système oligocène; trente et une dans le système miocène, et que dix-huit se retrouvent encore actuellement à l'état vivant.

Ici nous croyons devoir faire remarquer que si l'auteur n'a plus retrouvé, ainsi qu'il l'annonce, dans le second envoi que nous lui avons fait, plusieurs des espèces re-

cueillies dans le premier, cela doit être dû à ce que les sables noirs du premier envoi provenaient probablement des environs de Deurne, tandis que ceux du second étaient d'Edeghem, où les sables reposent directement sur les argiles du système rupélien. Il sera aussi utile de mentionner que les *Frondicularia Nystii* et *Cristellaria Dewalquei* proviennent du fort de Wommelghen, d'un étage supérieur, le crag gris, à *Terebratula Sowerbyi*.

Le travail de M. Reuss offrant un intérêt tout particulier pour notre faune, nous avons l'honneur de proposer à l'Académie de vouloir bien remercier l'auteur de son intéressante communication et d'en ordonner la publication, avec les planches qui l'accompagnent, dans son prochain bulletin. »

Rapport de M. Dewalque.

« J'ai examiné avec beaucoup d'intérêt le travail dont mon savant confrère, M. Nyst, vient de faire connaître l'histoire à la classe. La taille presque microscopique des animaux dont il s'agit les a fait négliger par beaucoup de naturalistes, à cause des difficultés spéciales de leur étude, et malgré les lumières qu'ils peuvent fournir sur les conditions des mers où se sont formés des dépôts qui les renferment quelquefois exclusivement. La description de cette partie de notre faune tertiaire d'Anvers demandait donc une aptitude spéciale, et l'Académie s'applaudira avec nous qu'un savant aussi compétent que M. le professeur Reuss ait bien voulu se charger de ce soin.

Je me joins donc avec empressement à M. Nyst pour

proposer à la classe d'adresser des remercîments à l'auteur et de publier sa note et les planches qui l'accompagnent dans le prochain numéro de nos *Bulletins*. »

Les propositions des commissaires de l'Académie sont adoptées.

Exposé géométrique du calcul différentiel et intégral; par M. Lamarle, associé de l'Académie.

Rapport de M. Schaar.

« J'ai lu avec le plus vif intérêt le travail remarquable de notre savant confrère, qui a pour but d'établir d'une manière rigoureuse les principes de l'analyse infinitésimale. Il est impossible de donner à la classe une idée du travail de notre collègue sans le reproduire en quelque sorte en entier; il sera lu, sans aucun doute, par les géomètres avec le plus grand intérêt. J'ajouterai que, non-seulement ce mémoire figurera avec honneur dans nos recueils, mais que des travaux de cette importance y figurent avec éclat. Je suis heureux de donner à notre savant confrère ce témoignage public de mon estime, et je prie la classe d'ordonner l'impression de son travail dans l'un des recueils de nos Mémoires. »

Rapport de M. Brasseur.

« Dans un premier mémoire, notre savant confrère M. Lamarle, en partant de la sinématique du point, de la droite et du plan, et en donnant une nouvelle défini-

tion de la courbe, a basé sur des constructions purement géométriques les règles générales de la différentiation et de l'intégration.

Le présent mémoire, fort étendu, a pour objet les applications analytiques et géométriques de ces mêmes calculs.

Ce qu'il y a de remarquable dans la nouvelle conception de l'auteur, c'est la facilité avec laquelle elle se prête à des applications très-diverses.

Les ressources variées qu'elle possède à cet égard, elle les doit à un petit nombre de théorèmes sur la sinématique, au sens géométrique de la différentielle, et surtout à la nouvelle définition de la courbe.

Pour ne parler que des applications qui concernent la géométrie, nous dirons que, dans les diverses questions traitées par l'auteur, les choses sont étudiées en elles-mêmes; elles y sont développées par les seules données immédiates du problème, et quand l'analyse intervient, il ne lui reste qu'à traduire algébriquement une propriété déjà connue.

C'est ainsi que de la seule définition de la courbe découle immédiatement la notion du centre et du rayon de courbure.

Il en est de même de la définition de la ligne à double courbure : elle fait voir à la fois le plan osculateur, les centres et les rayons des deux courbures.

Quelques mots suffisent pour prouver que les tangentes en un point d'une surface sont toutes dans un même plan.

Des questions d'un ordre plus élevé, qui jusqu'ici n'avaient été traitées que par l'analyse, l'auteur les fait rentrer dans le domaine de la géométrie pure : telle est la théorie des tangentes conjuguées, des lignes de courbure,

des lignes géodésiques et de beaucoup d'autres que nous nous dispensons de citer.

En comparant les solutions de l'auteur à celles fournies par l'analyse ordinaire, on peut dire que, dans les premières, on suit des yeux les données primitives et leurs diverses transformations sans jamais les perdre de vue jusqu'au résultat final, tandis que, par la voie de l'analyse ordinaire, ces mêmes données sont immédiatement travesties en coordonnées et perdues de vue jusqu'à l'équation finale.

Le travail de notre confrère est un nouvel exemple de la lumière que peuvent porter dans l'analyse les considérations géométriques. Il confirme cette vérité énoncée par l'auteur de la théorie des couples que « tout s'abrége et se simplifie lorsqu'on se place au vrai point de vue.

Nous avons l'honneur de proposer à la classe l'impression du mémoire de M. Lamarle. »

Sur les conclusions de ses commissaires, la classe décide que le travail de M. Lamarle sera inséré dans le recueil des Mémoires.

La classe, après avoir entendu ses deux commissaires, MM. d'Udekem et Lacordaire, vote l'impression dans le recueil des Mémoires in-quarto du travail de MM. Van Beneden, membre de l'Académie, et Hesse, naturaliste à Brest, contenant des *Recherches sur les Bdellaires et les Trématodes marins* et accompagné de treize planches.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Différence des temps entre Bruxelles et Vienne, pour les époques critiques des plantes et des animaux ; par A. Quetelet, secrétaire perpétuel de l'Académie.

Parmi les sujets dont je me suis occupé dans mon traité *Sur la Physique du globe*, publié récemment, il en est un surtout que j'ai examiné avec un soin spécial. Ce sujet séduisant s'était déjà présenté à l'attention du célèbre Linné, qui, dans ses *Amènités acadèmiques*, a fait mention de ses recherches sur la floraison, entreprises avec plusieurs de ses amis pendant les années 1750, 1751 et 1752. Les résultats infructueux obtenus par ce grand observateur auraient dû naturellement me détourner de mon entreprise : je voulus tenter néanmoins si, en usant des précautions que recommande l'état actuel de la science, il ne serait pas possible d'arriver à des nombres plus satisfaisants pour le règne végétal et pour le règne animal. Je fus d'autant plus encouragé à persister dans cette voie, que je trouvai autour de moi des amis disposés à me seconder, et, dans d'autres pays, spécialement en Autriche, en Prusse, en Russie et dans les États-Unis d'Amérique, des savants décidés à poursuivre le même but de recherches et à me communiquer obligeamment leurs résultats.

Dans mon travail *Sur la Physique du globe*, j'ai communiqué récemment les résultats obtenus pour notre pays pendant l'espace de près d'un quart de siècle, espérant que des mains plus sûres l'entreprendraient pour le globe

entier. M. Fritsch, qui dirige habilement une entreprise semblable pour l'empire d'Autriche, et qui a bien voulu m'aider dans ce sujet commun de recherches, vient de me communiquer le résultat de ses observations comparées aux nôtres : je suis persuadé que les amis des sciences ne les verront pas sans intérêt (1).

L'expérience prouve aujourd'hui que, pour arriver à des résultats concluants, il faut un nombre d'années de recherches assez considérable. Les causes influentes sur les végétaux et sur les animaux, dans leur développement successif, sont trop nombreuses, trop diverses, pour qu'on puisse s'en tenir à quelques années d'observations.

---

(1) Ce n'est guère que depuis vingt-cinq ans environ que l'on a senti la nécessité de revenir sur le même point et de profiter des moyens de perfectionnement acquis à la science. L'étude de ce problème difficile et intéressant s'est réveillée, presque à la même époque, dans plusieurs pays et chez des savants qui n'avaient entre eux aucune relation. Une pareille simultanéité annonce que le moment d'aborder la question est enfin arrivé. Lorsque j'entreprenais, en Belgique, ces recherches délicates et jusqu'à un certain point étrangères à mes travaux habituels, d'autres recherches semblables s'établissaient aux États-Unis d'Amérique et dans différentes parties de l'Allemagne.

Cependant ce n'est que dans ces derniers temps, et au congrès de statistique tenu à Vienne, pendant l'automne de 1857, que le comité des sciences sentit la nécessité d'adopter un programme général et d'observer de la même manière sur les différents points du globe. A ce congrès assistaient des représentants des peuples les plus éclairés : il fut possible d'arrêter des mesures uniformes, ce qui était nécessaire pour des phénomènes aussi difficiles à apprécier d'une manière comparable. Je fus désigné avec M. Fritsch pour présenter au congrès de Londres le programme dont on avait arrêté les bases et qui sera désormais distribué aux différentes nations; en sorte qu'il y a lieu d'espérer que les résultats, recueillis d'une manière uniforme et au même instant de développement, pourront être étudiés et comparés, sans qu'on ait à craindre désormais des méprises trop communes dans ce genre d'études. (*Physique du globe*, p. 524.)

Il faut ensuite que les observations soient parfaitement comparables dans les différents pays : les causes *constantes* d'erreur, en effet, finissent par prédominer dans un grand nombre d'observations, tandis que les effets des causes *accidentelles*, au contraire, se détruisent.

Nous donnerons ici les résultats auxquels est parvenu M. Fritsch, en comparant ses observations de Vienne aux nôtres, obtenues à Bruxelles. On se rappellera que la hauteur de Bruxelles au-dessus des eaux de la mer est de 56,5 mètres, et celle de Vienne, de cinq cent quatre-vingt-dix-huit pieds de Paris ou de 200 mètres environ (1). Voici sa lettre :

« J'ai lu votre ouvrage récent *Sur la Physique du globe* avec un grand intérêt, et particulièrement le chapitre sur les phénomènes des plantes et des animaux. Pour ce qui concerne Vienne, vous m'avez fait l'honneur de discuter les observations que j'ai faites en 1853, 1859 et 1860 : ce sont en effet les seules que je vous aie envoyées. Mais j'ai publié encore les observations de 1854 à 1858, dans l'annuaire de notre Institut et dans les *Phänologische Übersichten*, qui sont également entre vos mains. Je regrette que vous n'en ayez pas fait usage : le résultat de la comparaison avec les observations de Bruxelles aurait été des

---

(1) La différence est donc d'environ cent quarante-trois mètres, ce qui doit donner, pour Vienne, toutes choses égales, un retard d'environ six jours par rapport à Bruxelles. Si l'on considère les latitudes, celle de Bruxelles est de 50°51'11" et celle de Vienne de 48°12'33" ; donc la différence est de 2°38'36". Cette différence donnerait une avance en temps de près de dix jours pour Vienne, si la manière ordinaire de compter était exacte.

• Le voisinage de la mer pour notre pays exerce d'ailleurs une influence très-sensible, dont on n'a pas assez tenu compte. » (*Sur la Physique du globe*, p. 376.)

plus satisfaisants. J'ai l'honneur de présenter ici la série complète de ces observations, pour les plantes et les animaux, qui ont servi principalement à la comparaison (1). Ces observations ont été faites dans le Jardin des Plantes de Vienne.

Syringa vulgaris.

Année.	FEUILLAISON.	FLORAISON.
1852.	2 avril.	16 mai.
1853.	6 — (1).	13 —
1854.	31 mars.	5 —
1855.	13 avril.	15 —
1856.	5 mars.	25 avril.
1857.	20 —	1 mai.
1858.	31 —	3 —
1859.	13 —	22 avril.
1860.	7 avril.	9 mai.
1861.		16 —
1862.		18 avril.
Moyenne pour Vienne.	26 mars	5 mai.
— pour Bruxelles (2).	21 — (2)	1 —

(1) Dans la *Physique du Globe*, on trouve le 10 avril.

(2) *Physique du Globe*, pag. 382.

(1) Peut-être M. Fritsch n'aura-t-il pas bien vu les motifs qui m'ont porte à ne pas faire entrer dans mes calculs des nombres qu'il comptait employer lui-mème. « Pour ce qui concerne Vienne, disais-je, M Fritsch a bien voulu nous faire parvenir les résultats observés en 1853; nous y avons ajoute, pour la floraison, les valeurs de 1859 et 1860 que le même savant nous a fait parvenir également ; nous n'avons pas cru devoir toucher aux résultats recueillis par l'association qu'il dirige, dans l'espoir de les voir bientôt comparés par lui-même. Les résultats que nous devons à son obligeance montrent que la floraison y est de trois jours plus hâtive qu'à Bruxelles. Mais par le calcul, la hauteur de Vienne surpasse celle de notre ville de cent quarante-trois mètres, ce qui donne un retard d'environ six jours; et puisqu'on a une avance de dix jours pour une différence en latitude de 2°38′, la différence pour les époques de la floraison est de quatre jours seulement, d'après la théorie ordinaire. » (*Sur la Physique du globe*, p. 384.) On conçoit, du reste, que la différence des latitudes ne donne pas plus la différence de la floraison que ne le fait la différence des températures, comme on peut d'ailleurs le voir facilement en comparant l'Europe à l'Amérique.

Philadelphus coronarius.

Année.	FEUILLAISON.	FLORAISON.
1852.		2 juin.
1853.	8 avril (1).	5 —
1854.	23 mars.	
1855.	1 avril.	2 juin.
1856.	9 mars.	27 mai.
1857.	1 avril.	30 —
1858.	3 —	4 juin.
1859.	9 mars.	23 mai.
1860.	29 —	27 —
1861.		
1862.		16 mai.
Moyenne pour Vienne.	28 mars.	29 mai.
— pour Bruxelles (2).	20 —	26 —

(1) Dans la *Physique du Globe*, on trouve le 7 avril.

(2) *Physique du Globe*, p. 382.

Æsculus hippocastanum.

Année.	FEUILLAISON.	FLORAISON.
1852.		17 mai.
1853.	25 avril (1).	12 —
1854.	8 —	30 avril.
1855.	13 —	13 mai.
1856.	10 —	26 avril.
1857.	6 —	24 —
1858.	21 —	3 mai.
1859.	30 mars.	22 avril.
1860.	8 avril.	3 mai.
1861.		1 —
1862.		10 avril.
Moyenne pour Vienne.	11 avril.	1 mai.
— pour Bruxelles (2).	9 —	6 —

(1) Dans la *Physique du Globe*, page 380, on trouve le 22 avril

(2) *Physique du Globe*, page 382

Cytisus laburnum.

Année.	FEUILLAISON.	FLORAISON.
1852.	6 avril.	19 mai.
1853.	19 avril (1).	18 —
1854.	7 —	11 —
1855.	7 —	20 —
1856.	10 —	6 —
1857.	5 —	15 —
1858.	21 —	16 —
1859.	19 mars	1 —
1860.	9 avril.	13 —
1861.		24 —
1862.		23 avril.
Moyenne pour Vienne.	8 avril.	12 mai.
— pour Bruxelles (2).	9 —	4 —

(1) Dans la *Physique du Globe*, page 380, on trouve le 14 avril.
(2) *Physique du Globe*, page 382.

Quant aux observations faites sur les phénomènes périodiques du règne animal, voici les résultats que j'ai obtenus :

Hirundo rustica (1).

Année.	ARRIVÉE.	DÉPART.
1852.	6 avril	
1853.	24 —	20 septembre.
1854.	9 —	
1855.	26 mars	
1856.	6 —	29 septembre.
1857.	29 —	1 octobre.
1858.	27 —	
1859.	10 avril	
1860.	7 —	
Moyenne pour Vienne.	3 avril	27 septembre.
— pour Bruxelles (2).	31 mars	24 —

(1) Les observations sur les oiseaux ont été faites à Bruxelles par M. Vincent.
(2) *Physique du Globe*, page 394.

Hirundo urbica.

Année.	ARRIVÉE.	DÉPART.
1853.	30 avril	27 septembre.
1854.	23 —	
1855.	7 —	
1856.		21 septembre.
1857.	9 avril	
1858.	7 —	21 septembre.
1859.		20 —
1860.	4 avril	15 —
1861.	1 —	
Moyenne pour Vienne.	12 avril	21 septembre.
— pour Bruxelles (1).	17 —	16 —

(1) *Physique du Globe*, page 394.

Motacilla alba.

Année.	ARRIVÉE.	DÉPART.
1853.	27 avril (1).	Non observée à Vienne.
1854.	22 mars.	
1855.	18 — (3).	
1856.	2 —	
1857.	4 —	
1858.	1 —	
1859.		
1860.		
1861.	19 mars.	
Moyenne pour Vienne.	11 mars.	
— pour Bruxelles (1).	4 —	

(1) *Physique du Globe*, page 395.
(2) Dans le Jardin des Plantes, où cet oiseau apparait rarement.
(3) Quelques individus apparaissent déjà en hiver.

Cypselus apus.

Année.	ARRIVÉE.	DÉPART.
1853.	25 avril.	Non observé à Vienne.
1854.	1 mai.	
1855.	6 —	
1856.	4 —	
1857.	8 —	
1858.	2 —	
1859.	3 —	
1860.	. . . . .	
1861.	18 mai.	
Moyenne pour Vienne.	5 mai.	
— pour Bruxelles (1).	28 avril.	

(1) *Physique du Globe*, page 395.

Ruticilla tithys.

Année.	ARRIVÉE.	DÉPART.
1855.	9 mars.	Non observée à Vienne.
1856.	27 —	
1857.	31 —	
Moyenne pour Vienne.	22 mars.	
— pour Bruxelles (1).	24 —	

(1) *Physique du Globe*, page 396.

Cuculus canorus.

Année.	ARRIVÉE.	DÉPART.
1855.	20 avril.	Non observé à Vienne.
1856.	13 —	
1857.	11 —	
1858.	21 —	
1859.	. . . . .	
1860.	17 avril.	
1861.	10 mai.	
1862.	24 avril.	
Moyenne pour Vienne.	17 avril.	
— pour Bruxelles (1).	20 —	

(1) *Physique du Globe*, page 396.

Année.	*Melolontha vulgaris.* APPARITION.	*Colias rhamni.* APPARITION.
1852.	18 mai (1).	26 avril.
1853.	12 — (1).	14 mars.
1854.	21 avril (1).	11 avril.
1855.	17 —	20 —
1856.	17 —	1 —
1857.		16 mars.
1858.	16 avril	21 —
1859.		7 —
1860.		17 avril.
1861.	17 avril	2 mars.
1862.		10 —
Moyenne pour Vienne	25 avril	27 mars.
— pour Bruxelles (2)	25 —	6 —

(1) Dans le Jardin des Plantes, où cet insecte apparaît rarement.

(2) *Physique du Globe*, page 400.

D'après M. Fritsch, les différences pour les temps observés de la feuillaison et de la floraison seraient donc les suivantes :

PLANTES.	FEUILLAISON. Vienne.	Bruxelles.	différence.	FLORAISON. Vienne.	Bruxelles.	différence
Syringa vulgaris	26 mars.	21 mars	5 jours.	5 mai.	1 mai.	4 jours.
Philadelphus coronarius.	28 —	20 —	8 —	29 —	26 —	3 —
Æsculus hippocastanum.	11 avril.	9 avril.	2 —	1 —	6 —	-5 —
Cytisus laburnum	8 —	9 —	-1 —	12 —	4 —	8 —

Ainsi, pour les plantes indiquées, la feuillaison, pendant la fin de mars et le commencement d'avril, serait moyennement de trois jours et demi en retard pour Vienne par rapport à Bruxelles ; et, pour la floraison de ces mêmes plantes, pendant le mois de mai, le retard serait seulement de deux jours et demi.

Or, d'après le calcul admis aujourd'hui, le retard moyen serait d'environ six jours, pour cent quarante-trois mètres

de différence des hauteurs entre Bruxelles et Vienne; et, pour 2°38'36'' de différence des latitudes, on aurait une avance de près de dix jours; ce qui devrait donner, en supposant exactes les corrections admis, que Vienne avancerait sur Bruxelles de quatre jours environ, or c'est, au contraire, un retard qu'on trouve, mais qui est très-faible à la vérité. Les retards et les avances, admis par les botanistes pour la différence des latitudes ou la différence des hauteurs, devraient nécessairement être corrigés, d'après les renseignements plus exacts et plus nombreux qu'on possède aujourd'hui.

Pour le règne animal, on a

	ARRIVÉE.			DÉPART.		
ANIMAUX.	Vienne.	Bruxelles.	différence.	Vienne.	Bruxelles.	différence.
Hirundo rustica . .	3 avril.	31 mars.	3 jours.	27 sept.	24 sept.	3 jours.
— urbica . .	12 —	17 avril.	-5 —	21 —	16 —	5 —
Motacilla alba. . .	11 mars.	4 mars.	7 —	»	»	»
Cypselus apus . .	5 mai.	28 avril.	7 —	»	»	»
Ruticilla tithys . .	22 mars.	24 mars.	-2 —	»	»	»
Cuculus canorus. .	17 avril.	20 avril.	-3 —	»	»	»
Melolontha vulgaris.	25 —	25 —	0 —	»	»	»
Colias rhamni. . .	27 mars.	6 —	-10 —	»	»	»

En laissant de côté, le papillon *Colias rhamni*, qui offre beaucoup de doutes, puisqu'il s'est présenté trois fois exceptionnellement en février, pendant les *pseudo printemps* de la Belgique, on trouve un jour d'avance pour Bruxelles, par rapport à Vienne pour les arrivées, et quatre jours pour les départs. Les valeurs données par les plantes sont donc les mêmes que celles données par les animaux; et l'on peut estimer à deux ou trois jours les avances de Bruxelles par rapport à Vienne.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 1^er^ décembre 1862.

M. De Decker, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. de Ram, Roulez, Gachard, Borgnet, le baron J. de Saint-Genois, David, Snellaert, Carton, Haus, Leclercq, Polain, Baguet, Faider, Arendt, Ducpetiaux, le baron Kervyn de Lettenhove, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associés;* Thonissen, *correspondant.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts,* assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le président du Sénat remercie l'Académie pour l'envoi du tome XIII de la collection in-octavo de ses mémoires.

MM. les questeurs du Sénat et de la Chambre des représentants font parvenir des cartes permanentes pour la tribune réservée pendant la session législative de 1862 à 1863.

M. Leemans, directeur du Musée d'antiquités de Leyde,

transmet la vingt et unième livraison des *Ægyptische Monumenten.*

M. de Ram, membre de l'Académie, fait hommage d'un discours qu'il a prononcé aux obsèques de M. le professeur Van den Broeck.

M. Gerard offre deux exemplaires de l'ouvrage couronné par la classe des lettres et qu'il a publié avec M. Warnkœnig, sous le titre de : *Histoire des Carolingiens.* — Remercîments.

ÉLECTIONS.

M. de Ram est désigné pour remplacer, dans la commission spéciale des finances de la classe des lettres, M. Leclercq qui, en qualité de directeur pour 1863, devient membre de la commission administrative de l'Académie.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Le premier livre des Chroniques de Froissart, d'après le manuscrit de la Bibliothèque du Vatican; par M. le baron Kervyn de Lettenhove, membre de l'Académie.

Par une coïncidence assez remarquable, au moment où notre honorable confrère, M. Polain, se prépare à restituer à l'ancienne école historique de Liége son plus précieux monument, une autre publication, entreprise également sous les auspices de l'Académie, est destinée à conserver

à Froissart son caractère d'écrivain original, même pour les événements antérieurs à la bataille de Poitiers. Désormais, les lecteurs du texte imprimé de Froissart reconnaîtront, en étudiant celui de Jean le Bel, que le premier livre du chanoine de Chimay, tel que nous le connaissions, appartient, pour la majeure partie, au chanoine de Saint-Lambert; mais il semble que Froissart ait voulu aller lui-même au-devant de ce jugement de la postérité qui eût pu affaiblir sa renommée, et nous savons aujourd'hui qu'à l'époque où Chimay entourait ses dernières années de paisibles loisirs, il voulut, non pas accroître de nouveau, mais refaire selon ses propres informations l'histoire des guerres si mémorables d'Édouard III et de Philippe de Valois. Cette œuvre où il ne parle plus « après la relation de Jean le Bel, » mais où il raconte ce qu'il a appris lui-même des Chandos, des Burghersh, des Montmorency (1), présentera, pour un grand nombre de faits, tantôt des détails plus complets, tantôt des aperçus entièrement nouveaux.

Si la classe veut bien le permettre, je placerai sous ses yeux quelques fragments qui intéressent deux de nos provinces, le chevaleresque Hainaut et la Flandre communale. Le premier se rapporte au mariage de Philippe de Hainaut avec Édouard III; le second, à un voyage de Jacques d'Artevelde en Angleterre.

---

(1) Je Froissars, âctères de ces Croniques, oï dire plus d'une fois le gentil chevalier, messire Jehan Candos... (chapitre LXXXIX). Ce que je en ai escript, je en fui enfourmés de vaillans hommes... Ce furent messires Jehans Candos et messires Bietremieus de Brouhes, et de la partie des François, li sires de Montmorensi (chapitre CCXXIV).

I.

Depuis ne demora pas demi-an que madame la roine d'Engleterre et tous li consauls de li et de son fil le roi avisèrent l'un parmi l'aultre que il convenoit le jone Édouwart roi d'Enterre marier, et ne pooient veoir lieu, ne hostel, par l'avis et imagination de tous et de toutes, où il euist femme mieuls à la plaisance de li, car on le demanda, que en l'ostel de Hainnau à l'une des filles le gentil conte Guillaume de Hainnau, et quant il li fu demandé, il commença à rire et dit : « Oïl, il me plaist » mieuls là que d'aultre part et à Phelippe, car elle et moi » nous concordions trop bien ensamble et plora, je le sçai bien, » quant je pris congiet à lui, et je me parti. » Adonc dist madame sa mère : « Biaus fils, vous dittes voir, et nous sommes » moi et vous grandement tenu à nostre cousin de Hainnau, et » vous verrai là plus volentiers mariet que ailleurs, et i envoie- » rons soufissans messages, car la damoiselle le vault bien, et » escriprons et prierous à messire Jehan de Hainnau que il s'en » voelle dou tretyer, comme bons moyens, ensonyer. » On ne recula point de ce pourpos; mais furent ordonné li évesques de Durames et doi baron d'Engleterre, le signeur de Biaucamp et messire Renault de Gobehem, et leur furent délivret lettres et dou sourplus quanque ou dit voiage pooit apertenir, et passèrent la mer à Douvres et vinrent à Wissan et ne cessèrent, si vinrent à Valenchiennes, si se traïssent à hostels sur le marchiet, au Chine, à le Bourse et à la Clef. Pour ces jours estoient li contes de Hainnau et la contesse et si enfant au Quesnoi. Il demandèrent où messires Jehans de Hainnau estoit. On leur dist que il en oroient nouvelles à Biaumont en Hainnau. D'aventure il trouvèrent Phelippe de Castiaus qui estoit venus à Valenchiennes. Tantos que il sceut lor venue, il se trest viers euls. Il le recogneurent; car il l'avoient veu en Engleterre et estoit li plus proçains de messire Jehan de Hainnau. Il en deman-

dèrent à lui et il l'en dist la vérité, et cevauça à l'endemain avoecques euls, et les amena à Biaumont. Messire Johans de Hainnau fu très-grandement resjoïs de lor venue, et le trouvèrent pourveu et aourné de chevaliers et d'esquiers, et madame sa femme, contesse de Soissons et dame de Dargies, aussi pourveue de dames et de damoiselles. Là estoient li sires de Fagnoelles, li sires de Haverés, li sires de Wargni, li sires de Potelles et li sires de Montegni. Chil signeur d'Engleterre recomandèrent grandement l'estat de li et de sa femme. Il monstrèrent les lettres que il avoient de par madame d'Engleterre et le jone roi son fil et lors consauls. Messires Jehans de Hainnau rechut les lettres et les ouvri et lissi tout au lonch, et quant il ot veu et entendu la matière dont elles parloient, et que c'estoit pour l'avancement et mariage de sa cousine de Hainnau, si en fu grandement resjoïs, et dist à l'évesque et à chevaliers qui là estoient, que il obéiroit volontiers à tout ce que on li avoit escript, car il i estoit tenus de foi et d'hommage. Li gentils chevaliers fist à ces signeurs d'Engleterre la milleur chière que faire lor pot, car bien le savoit faire et tant que tout s'en contentèrent, et les tint à Biaumont deus jours tout aise; et puis au tierch jour, il s'en départirent tout ensamble et vinrent à Maubuege, et de là au Quesnoi et trouvèrent le conte et la contesse bien acompagniet de chevaliers et d'esquiers, de dames et de damoiselles dou païs, qui requellièrent toute la compagnie moult doucement et liement, ensi que bien le savoient faire. Messires Jehans de Hainnau fu promotères de ce mariage et s'en aquita bien, ensi que escript on l'en avoit, et tant que li contes de Hainnau acorda Phelippe sa fille en cause de mariage au jone roi d'Engleterre.

Quant li contes et la contesse de Hainnau orent ordonné et entendu à l'estat de madamoiselle Phelippe lor fille, et aourne ensi, comme à lui apertenoit, qui devoit estre roine d'Engleterre, on pourvei chevaliers et esquiers qui avoecques lui devoient partir. Adonc prist-elle congiet à son signeur de père et

à madame sa mère et à Guillaume de Hainnau son frère, et à Jehane et à Issabiel ses serours ; car Marguerite li ainnée n'estoit point là : avant estoit en Alemagne et aconvenanchiée à Loïs de Baivière, roi d'Alemagne et empereur de Rome. Apriès tous ces congiés, la jone roine Phelippe d'Engleterre, en l'eage entre trèse et quatorse ans, se départi de Valenchiennes en la compagnie de messire Jehan de Hainnau son oncle, dou signeur de Fagnoelles, dou signeur de Ligne, dou signeur de Brifuel, dou signeur de Haverech, dou signeur de Wargni et plus de quarante chevaliers et esquiers de Hainnau, et servoit devant lui adonc uns jones esquiers qui se nommoit Watelès de Mauni, qui puis fu messires Watiers, vaillans homs et preus as armes, ensi que vous trouverés ses grans proèces escriptes en cette histore, et se départirent de Hainnau pluisseur jone esquier en entente que pour demorer en Engleterre avoecques la roine. Si cheminèrent tant que il vinrent à Wissan. Si furent esquipé lors chevaus et mis ens ès vassiaus passagiers d'Engleterre qui là les atendoient. Si furent tantos oultre et là estoient li sires de Biaucamp et messires Renault de Gobehem, liquel avoient atendu la venue de la jone roine bien quatre jours. Si entra laditte roine Phelippe de Hainnau en Engleterre à si bonne heure que tous li roiaulmes en deust estre resjoïs, et fu ; car depuis le temps de la roine Genièvre, qui fut femme au roi Artus et roine d'Engleterre que on nommoit adonc la Grant-Bretagne, si bonne roine n'i entra, ne qui tant d'onnour reçust, ne qui si belle génération euist, car elle eut dou roi Édouwart son mari en son temps, sept fils et cinq filles, et tant comme elle vesqui, le roiaulme d'Engleterre eust grasce, prospérité, honnour et toutes bonnes aventures, ne onques famine, ne chier temps de son resgne n'i demorèrent, ensi que vous orés recorder en l'histore.

Tant esploita la jone roine d'Engleterre et sa compagnie que il vinrent en la chité de Cantorbie et alèrent voir le corps saint Thomas et i fissent lor offrande, et puis passèrent oultre,

et par toutes les villes où il passoient, on lor faisoit feste et honnour, dons et présens, et passèrent à Rocestre, puis à Dardeforde et vinrent à Eltem et là s'arestèrent, et là estoit li évesques de Durames, qui, par procuration, l'avoit espousé à Valenchiennes, ou nom dou roi, et grant fuisson de signeurs et de dames d'Engleterre qui requellièrent doucement la roine et toute sa compagnie, et m'est avis que messires Jehans de Hainnau pour celle fois, ne li chevalier et esquier qui la roine avoient accompagniet, n'alèrent plus avant, fors chil et celles qui avoecques lui devoient demorer, car li rois, pour ces jours, et madame sa mère et li contes de Kent estoient en la marce de Northombrelande. Si regardèrent li signeur d'Engleterre que li Hainnuiers aueroient trop de painne à aler si loich, et en furent déporté, et là furent donnés et pris les congiés de toutes parties. Et plora la jone roine Phelippe assés quant son oncle et li chevalier de Hainnau la laissièrent. Toutesfois ensi fu fait. Il s'en retournèrent en Hainnau, et li seigneurs et les dames d'Engleterre qui de ce faire estoient cargiet, ordonnèrent lor jone dame et l'emmenèrent, et passa tout parmi Londres, mais adonc point n'i aresta, car on vouloit que li Londryen le recheuissent une aultre fois, quant li rois l'auroit espousé et elle seroit roine d'Engleterre de tous poins, et à telle solempnité comme il estoient et sont tenu dou faire, quant une roine d'Engleterre et li rois l'a espousé, entre la première fois en la chité de Londres. Tant esploitièrent chil qui la jone roine menoient que il vinrent à Ebruich. Là fu-elle recheute très-solempnement et grandement, et issirent en bonne ordenance tout li signeur d'Engleterre qui là estoient, à l'encontre de li, et meismement li jones rois qui la trouva sus les camps montée sus une haquenée très-bien amblans et très-ricement aournée et parée, et la prist par la main et puis l'acola et baisa, et cevauchièrent coste à coste, et à grant fuisson de ménestrandies et d'onnours il entrèrent dedans la chité, et ensi fut amenée jusques au lieu où li rois et madame sa mère estoient logiet. La

roine mère dou roi rechut celle joue roine moult doucement, car elle savoit d'onnours tout quanque on en pooit sçavoir. Je n'ai que faire de plus demener ce pourpos. Li jones rois Édouwars espousa Phelippe de Hainnau en l'église catédral que on dist de Saint-Guillaume, et li espousa li arcevesques dou lieu par la vertu de la dispensation que on avoit empétré en Avignon, et fu le jour de la Conversion Saint Pol, et avoit li rois dis-sept ans d'eage et la jone roine sus le point de quatorse ans, et fu en l'an de grace Nostre-Signeur mille trois cens XXVII. Si poés et devés sçavoir que toutes solempnités et festes, sans riens espargnier, furent à ces jours, et hiraut et ménestrel largement payet. Et se tinrent depuis ces espousailles li rois Édouwars et la jone roine à Ebruich jusques au temps Pasquour que il vinrent à Londres et à Windesore, et furent derechief là toutes festes faites, et i ot ou mois de mai que la roine entra à Londres, grandes joustes faites, et i furent grant fuisson de Hainuiers, et par espécial messires Jehans de Hainnau et messires Guillaumes de Villers i furent, et li sires d'Enghien qui fourjousta les joustes.

II.

Quant chil de Bruges, dou Dam, de l'Escluse, d'Ipre et de Courtrai et dou tieroir dou Franc veirent que la mer n'estoit non plus ouverte après la bataille de Gagant comme en devant, si commenchièrent à murmurer généraulment et à dire li uns à l'autre ens ès villes : « Jaques Dartevelle nous donnoit à en-
» tendre que il avoit le wagnage de la draperie en la main et
» nous le feroit avoir toutes fois quantes fois que il vodroit.
» Nous quidions que la maladie jessist dou lés deviers Gagant
» et par ceuls qui là se tenoient en garnison. Or en est li pas
» délivrés et se ne retourne point la marcandise en Flandres.
» Ce seroit bon que on alast à Gand parler à lui. » Sus cel estat, tous s'acordèrent, et se quellièrent des bonnes villes de Flandres

auquns notables hommes, et vinrent à Gand et parlèrent à Dartevelle et proposèrent toutes les paroles dessus dittes. Il respondi à celles et dist : « Il est vérité que je di ensi et encore le » di-je. Se vous volés que li pourfis et li wagnages vous re- » tourne, il fault que vous ayés aliances grandes et fortes » au roi d'Engleterre, dont li pourfis vous puet venir, et qui » a, des ennemis de la mer qui se tenoient à Gagant, délivré » le païs. Par celle voie l'ai-je tout dis ensi entendu et non » aultrement, et se vous qui chi estes envoyet de par la gri- » gnour partie des bonnes villes de Flandres, volés venir avoec- » ques moi en Engleterre parler au roi et à son consel, nous » esploiterons tellement que nous remeterons le wagnage et » le pourfit ou païs de Flandres. » Donc respondirent li plus sage de la compagnie et dissent : « Sire, nous ne sommes pas » cargiet si avant que nous vous acordons le voiage. Nous re- » tournerons casquns en sa ville et meterons les bonnes gens » ensemble et leur recorderons ce que nous avons oy de vous, » et ce que il en vodront faire, on le vous segnifiera et bien » briefment. » — « A la bonne heure », respondi Dartevelle. Il prissent congiet; il se départirent de Gand et retournèrent casquns en lors lieus, et missent les consauls des bonnes villes ensamble et remonstrèrent tout ce que vous avés oy. Euls consilliés bien et par grande délibération et pour le commun pourfit de Flandres, avoecques ce que li contes estoit trop grandement haïs ou païs, tant pour l'amour dou signeur Courtrissien, lequel il avoit fait décoler que pour aultres souffissans hommes, ens ès bonnes villes accordé et ordonné fu que, avoecques Jaquemon Dartevelle, de toutes les bonnes villes de Flandres, iroient en Engleterre deus hommes, et chil qui là seroient envoyet, prieroient au roi d'Engleterre que les marceandises des lainnes, lesquelles lor sont moult nécessaires, il vossist consentir que elles retournassent en Flandres, tant que il en fuissent aisiet et servi, ensi que dou temps passé avoient esté, et il tenroient généraument par toute Flandres

l'ordenance et le trettié que chil de Gand avoient juret à tenir et prommis par lettres et séelés à l'évesque de Durem et à ses commis quant darrainnement il furent à Gand. Sus cel estat s'ordonnèrent chil qui esleu furent d'aler en Engleterre avoec-ques Jaquemon Dartevelle, et li dis Dartevelle estoit déjà tous pourveus de son estat grant et estofé aussi bien comme uns contes, et s'en vint à Bruges et fu là requelliés ensi comme uns sires dou païs. Tout li aultre bourgeois des bonnes villes de Flandres vinrent à Bruges et là s'asamblèrent, et quant tout furent venu, il vinrent à l'Escluse et trouvèrent deus vassiaus tous près pour euls porter et deus hoquebos pour lors pourvéances. Si entrèrent ens ès dis vassiaus et se désancrèrent et se départirent de l'Escluse, et esploitièrent tant à l'aide de Dieu et dou vent que il entrèrent en la Tamise et vinrent à Londres et issirent sus le quai hors de lors vassiaus, et se logièrent tout à lor aise dans la rue de la Riole. Pour ces jours se tenoient li rois et la roine à Eltem, à sept lieues englesces de Londres, liquel furent tantos enfourmé de la venue des Flamens. Li rois, qui désiroit à savoir lor entente et pourquoi il estoient venu, lor segnefia que il venissent parler à lui et si escripsi et envoia ses lettres et ses messages deviers son consel et lor manda que tantos et sans délai il venissent à Londres. Jacquèmes Dartevelle et li Flamench vinrent à Eltem tout premièrement veoir le roi et la roine, liquel les requellièrent moult courtoisement, et là lor remonstra li dis Jaques en la présence de tous ses compagnons ce pourquoi il estoient venu et là estoient envoyet, et prioient les communautés des bonnes villes de Flandres que ce fust la plaisance et l'acort dou roi que l'estaple et la marcandise des lainnes peuist venir en Flandres, ensi que aultre fois avoit fait. Li rois respondi à ce et dist que il en aueroit avis et consel et en seroient de lor demande et requeste respondu dedens un jour que il lor nomma et seroit la response faite ens ou palais de Wesmoustier. De ces paroles il se contentèrent assés. Si disnèrent ce jour tout chil Flament en la

cambre dou roi et de la roine, et lor fu monstrée la plus grande amour comme on pot et par espécial à Jaquemon Dartevelle, car bien sentoient li rois et la roine que il estoit tous souverains des aultres et aussi que de bonne amour il les amoit, et parla aussi li rois à li à part de pluisseurs coses, et Dartevelle, qui voloit l'augmentation dou roi d'Engleterre, li remonstra tout bellement la voie et la manière comment il poroit entrer en la grasce dou païs de Flandres, avoech ce que il i rendoit et renderoit grant painne. Quant il orent assés parlé ensamble, li Flament prissent congiet pour celle heure et retournèrent à Londres, et atendirent que li rois vint à Wesmoustier, et que tous ses consauls fu venus à Londres. Adonc furent les Flamens mandé au palais : il vinrent. Là furent oy de tout ce que il vodrent dire; il furent respondu si courtoisement que il s'en contentèrent, car il empétrèrent tout ce que il vodrent avoir; et aussi il prommissent au roi là, ou cas que il vodroit passer la mer à une quantité de gens d'armes et d'archiers, il seroit requelliés en Flandres bellement et doucement, et se li dus de Braibant, son cousin, et li contes de Guerlles, son serouge, et li marquis de Jullers et les Alemans qui avoecques lui s'estoient alyet, voloient desfyer le roi de France, il trouveroit les communautés de Flandres tout apparilliet pour aler, fust devant Tournai ou Cambrai, là où il les vodroit mener. Li rois d'Engleterre, qui très-grant désir avoit de faire son emprise, les oy volentiers parler, et les remercia, et lor dist que sans faute, dedens la Saint-Jehan-Baptiste, il seroit oultre la mer. Ensi se portèrent ces ordenances : li Flamens eurent dou roi tout ce que il désiroient à avoir, et retournèrent arrière en Flandres et i raportèrent le wagnage, car la mer fu ouverte, et vinrent les lainnes en Flandres à l'Escluse, au Dam et à Bruges, et là les venoient querre et acater li marceant drapier de Braibant et tout chil qui les voloient avoir.

Certes, nous retrouvons dans ces chapitres inédits tout le charme des récits de Froissart; mais s'il fallait en dis-

cuter toutes les données historiques, nous nous croirions tenu à quelques réserves. Nous persistons à penser qu'en 1337, les communes de Flandre n'aspiraient qu'au maintien de leur puissante neutralité, et en ce qui touche le mariage d'Édouard III et de madame Philippe de Hainaut, nous nous bornons à remarquer qu'il avait été résolu dès le mois d'août 1326, en vertu d'une promesse, scellée à Mons, qui portait que si, dans le terme de deux années, le jeune roi n'avait exécuté son engagement, il serait tenu d'envoyer, comme otages, quatre chevaliers qui chaque jour se présenteraient devant le prévôt de Valenciennes, jusqu'à ce que le mariage fût accompli.

—

De la certitude dans les prévisions politiques. — Deux exemples empruntés à l'histoire nationale; par M. Thonissen, correspondant de l'Académie.

On sait que Machiavel, dans ses remarquables discours sur la première décade de Tite-Live, consacre tout un chapitre à prouver que les peuples ont toujours eu la prescience des grands événements qui sont venus modifier leurs destinées politiques. « D'où provient ce fait étrange? » dit-il. Je l'ignore; mais mille exemples anciens et mo- » dernes prouvent qu'il n'arrive aucun grand changement » dans un État qui n'ait été annoncé, ou par des devins, » des révélations, des prodiges, ou par des signes cé- » lestes. » ..... « Il se pourrait, ajoute-t-il, que l'air, » d'après l'opinion de certains philosophes, fût peuplé » d'intelligences qui, douées d'assez de lumières pour » prédire l'avenir, et touchées de compassion pour les

» hommes, les avertissent de se mettre en garde contre
» les périls qui les menacent. Quoi qu'il en soit, la vérité
» du fait existe..... (1). »

Le fait existe, en effet; mais, pour en avoir l'explication rationnelle, il n'est aucunement nécessaire de recourir aux devins, aux révélations, aux prodiges, ni surtout aux intelligences supérieures dont un philosophe de l'Attique avait peuplé les régions sereines de l'atmosphère.

Ainsi que Machiavel lui-même l'a dit, dans une autre partie de son livre, « toutes les choses de la terre sont en » mouvement perpétuel et ne peuvent demeurer fixes (2). » Quels que soient l'organisation intérieure ou les rapports extérieurs d'un État, des changements variés à l'infini, — surtout lorsqu'il s'agit d'une nation peu puissante — sont toujours possibles. L'esprit humain le sait, et, avec cette noble et incessante activité qui est l'une de ses gloires, il s'occupe à la fois des projets et des sollicitudes du présent, des périls et des espérances de l'avenir. Rien n'arrête son essor dans le champ illimité des conjectures. Les plans les plus divers, les conceptions les plus hardies, les combinaisons les plus étranges se pressent, pour ainsi dire, dans l'intelligence de l'observateur, qui, apercevant les causes des événements, cherche à entrevoir leurs dernières conséquences dans les lueurs mystérieuses du « siècle futur. »

Qu'on attribue à cet observateur une connaissance approfondie de l'histoire; qu'on lui suppose l'habitude de méditer cette grande loi de la responsabilité des antécédents, qu'on rencontre aussi bien dans la longue vie des

---

(1) Livr. Ier, chap. LVI.
(2) Livr. Ier, chap. VI.

peuples que dans l'existence passagère des individus; qu'on le gratifie d'une imagination plus ou moins vigoureuse, et tout motif de surprise disparaîtra si, parmi les conjonctures qui peuvent se présenter, on le voit annoncer comme inévitables des faits qui viennent, en réalité, se manifester dans une période déterminée. Qu'on suppose encore que l'annonce d'une grande calamité nationale, entrevue de la sorte, se produise au sein d'un peuple ardent et vif qui, comme les compatriotes de Machiavel, aperçoit parfois des mirages autre part que dans les régions de l'air, et aussitôt les signes célestes, si fermement invoqués par le célèbre Florentin, rentreront eux-mêmes dans la catégorie des phénomènes ordinaires.

Du reste, quelle que soit l'explication à laquelle on s'arrête, Machiavel avait incontestablement raison quand il affirmait que, depuis l'origine des temps historiques jusqu'à l'époque où il vivait, on avait toujours rencontré des hommes possédant la prescience des bouleversements politiques qui devaient atteindre leur patrie.

Des recherches assez étendues nous permettent d'affirmer que, depuis la mort du rude auteur du *Prince* jusqu'au milieu du siècle actuel, les mêmes pressentiments ont toujours précédé tous les faits offrant une importance du premier ordre. Qu'il nous soit permis de détacher aujourd'hui de ces recherches, encore incomplètes, une page relatant deux exemples empruntés aux annales de la Belgique. Il ne s'agit pas ici de satisfaire une futile et vaine curiosité. S'il est vrai que l'étude attentive des événements du passé, des besoins et des passions du présent, a très-souvent conduit à la connaissance anticipée de l'avenir, l'histoire devra, plus que jamais, être envisagée comme le fanal conducteur des gouvernements et des peuples.

Personne n'ignore les destinées que les vainqueurs de Napoléon Ier, dans l'ivresse d'une victoire longtemps inespérée, assignèrent à notre patrie, par le traité définitif du 31 mai 1815.

La Belgique et la Hollande furent réunies sous le sceptre de la maison d'Orange-Nassau. On y ajouta la principauté de Liége, jadis partie intégrante de l'empire d'Allemagne; mais, par contre, on nous enleva le Luxembourg, pour en faire un duché de la confédération germanique.

Or tous ceux qui ont attentivement scruté nos annales savent que cette grande combinaison politique avait été annoncée et, pour ainsi dire, décrite, au moins pour tous ses détails essentiels, dans un ouvrage anonyme publié en 1789 et 1790 (1).

L'auteur propose nettement la fondation d'une *République belgique*, composée des provinces hollandaises et belges, réunies sous le gouvernement des descendants du Taciturne, lesquels, dit-il, « par leur modération personnelle, assureront la tranquillité intérieure, tandis que » leurs grandes et nombreuses alliances procureront au » dehors de puissants amis. » Il veut que la principauté de Liége soit incorporée aux Pays-Bas méridionaux, « dans

---

(1) *La République belgique*, Rome, chez les frères Gracques, imprimeurs de la liberté et libraires de la république, 3 vol. in-8°, 1789-1790. — Une lettre placée à la fin du premier volume permet de supposer que l'ouvrage a été imprimé à Gand, et d'autres indications tendent à faire croire que l'auteur était d'origine française. La publication a eu lieu par livraisons, et un avertissement de l'éditeur, qui termine le troisième volume, constate que, malgré tous ses efforts, il n'avait trouvé qu'un très-petit nombre d'abonnés. Selon le redacteur de *l'Esprit des gazettes*, l'auteur etait un ministre protestant, moine defroqué, du nom de Briatte. (An. 1790, t. I, p. 222.)

» lesquels elle se trouve tout à fait enclavée, au grand dé-
» triment de son commerce et de son industrie. » Il assigne le Luxembourg à l'Allemagne, en compensation du dommage que des traités conclus sur ces bases causeraient au cercle de Westphalie par la perte du territoire liégeois. Il demande, en un mot, la formation du royaume des Pays-Bas, avec les éléments, les limites et la dynastie que lui assignèrent, vingt-cinq années après, les traités de Paris, de Londres et de Vienne (1).

Mais il ne se contente pas d'émettre un vœu : il indique les motifs qui, tôt ou tard, devront faire accueillir ses plans par les arbitres de l'Europe. Il se prévaut de la configuration géographique du sol, ainsi que de la communauté d'origine et de mœurs, qui militent en faveur de la réunion de tous les habitants des Pays-Bas sous une administration commune. Il fait valoir l'intérêt évident de l'Angleterre, de la Prusse et de l'Empire, à voir s'élever, au nord de la France, un État assez puissant pour défendre sa propre nationalité, sans posséder assez de forces pour inspirer des inquiétudes à ses voisins. Il fait luire aux yeux de toutes les puissances les avantages d'un repos solide et durable, amené par l'extinction d'une source intarissable de guerres ruineuses. S'adressant à la France elle-même, il l'engage à chercher désormais sa gloire dans le dévelop-

---

(1) Voy. la *Dédicace aux états généraux*, placée à la tête du premier volume, surtout les pages XXXVI à XLI. Il est vrai que, pour le Luxembourg, les idées de l'auteur anonyme n'étaient pas entièrement arrêtées. Tout en proposant de réunir cette province à l'Allemagne, il dit, en passant (page XIX), qu'elle pourrait aussi être cédée, au besoin, à la France, si celle-ci voulait rendre en échange les parties du Hainaut et de l'Artois détachées de la Belgique; éventualité qu'il regarde, du reste, comme très-peu probable.

pement de ses ressources intérieures, en se débarrassant d'un éternel sujet de conflits et de batailles (1).

Ne pouvant aborder ici des détails qui nous conduiraient trop loin, nous nous contenterons de transcrire deux passages où l'auteur répond à des objections qu'il place sur les lèvres de quelques Hollandais récalcitrants : « ... Les » Belges, » dit-il, « placés comme vous sur l'Océan, se » livreront un jour au négoce, avec d'autant plus de succès qu'ils ont sur vous l'avantage de productions territoriales en abondance. Voyant rouler dans le sein de » leurs provinces les flots de l'Escaut, ils vous forceront » d'en ouvrir l'embouchure.... Ils vous demanderont la » restitution des portions de la Flandre et du Brabant » que vos ancêtres ont conquises sur les Espagnols. Ils » voudront ravoir Maestricht, le pays de Vroenhove, les » pays d'outre-Meuse, Venloo, Stevensweert, ..., Hulst, » Yzerdyck, Sas-de-Gand et leurs dépendances (2). » Ne croirait-on pas lire l'analyse des nombreuses dépêches que nos agents diplomatiques adressèrent, en 1831 et en 1833, aux plénipotentiaires des cinq puissances réunis en conférence à Londres?

Complétement inféodé à son système politique, l'auteur ne se borne pas même à en présenter la réalisation comme probable. A ses yeux, la réunion de la Belgique et de la Hollande est tellement inévitable dans un avenir plus ou moins prochain, qu'il ne craint pas de dédier son œuvre aux membres des futurs états généraux des Pays-Bas unis,

---

(1) Voy., outre la *Dédicace* déjà citée, t. Ier, pp. 3, 4, 132, 133, 184 à 193; t. II, pp. XLIII à LXXII du *Dialogue* placé à la tête du volume, puis les pp. 188 et suiv., 300 et suiv.; t. III, pp. 264 et suiv.

(2) Tome Ier, pp. 188 et 189.

représentant à la fois les provinces septentrionales et les provinces méridionales. « Quoique, dit-il, vos Hautes et » Souveraines Puissances ne soient pas encore sensibles » aux yeux du public, par la réunion, en assemblée gé- » nérale, des différents États des provinces qui doivent » bientôt former votre auguste corps, *Elles existent cepen-* » *dant déjà par les arrêts du destin et dans les vœux des* » *nations belge et batave*... Je me félicite, Hauts et Puis- » sants Seigneurs, de vous avoir, le premier, salués par un » nom et des titres que les gens de bien vous décernent » dans leur cœur, et que l'univers ratifiera dans peu par » ses applaudissements (1). »

Il célèbre par anticipation le bonheur et la richesse des générations qui vivront sous ce nouveau régime : « Dans » cette superbe enceinte (des Pays-Bas), s'écrie-t-il, que » d'heureuses et fécondes communications seront ouvertes » aux denrées, aux marchandises, aux richesses, et par » là même au bonheur de six millions d'hommes libres! » Je vois l'industrie se développer sans gênes, sans ob- » stacles, avec énergie, à l'ombre de la paix; je vois le » commerce reprendre une nouvelle activité, circuler libre- » ment, porter en tous lieux l'abondance et la prospérité! » Comme les vues rétrécies disparaissent avec les lumières » de la raison! Comme les institutions religieuses et so- » ciales se perfectionnent (2)! » Il prend pour frontispice du premier volume le lion national, entouré des écussons de toutes nos provinces jadis soumises à la maison de Bour- gogne; il ne laisse de côté que l'écusson du Luxembourg,

(1) *Dédicace* déjà citée, pp. II et XLV.
(2) *Ibid.*, p. XXXIX.

parce que ce pays doit passer à l'Allemagne. Poursuivant la même idée sous une autre forme, il place, au commencement du troisième volume, une vignette représentant les Pays-Bas sous la forme d'une *nymphe*, armée de la pique symbolique et montrant le chapeau de la liberté au milieu des branches d'un oranger chargé de fruits, avec la devise *Je maintiendrai :* emblème expressif qui rappelle involontairement quelques vers du brave et malheureux Jenneval, tombé à Berchem à côté de Frédéric de Mérode (1).

On avouera qu'il serait difficile d'annoncer les événements futurs avec plus de précision et d'exactitude. L'une des créations les plus importantes des diplomates de 1815 se trouve anticipativement décrite dans son ensemble et dans ses détails. La forme seule du pouvoir destiné à la famille d'Orange-Nassau a échappé aux prévisions de l'auteur de la *République belgique.* Il n'a pas su que la couronne royale brillerait un jour au front des descendants du Taciturne (2).

---

(1) Qui ne connaît les vers de la *Brabançonne* que chantaient nos volontaires, après les glorieux combats du Parc ?

Maintenant purs de cette fange
Qui flétrissait notre cité,
Amis, il faut greffer l'orange
Sur l'arbre de la liberté !

(2) Comme la plupart des hommes à système, l'auteur de la *République belgique* avait quelques idées très-bizarres. Ainsi, par exemple, proposant de diviser les Pays-Bas en XIII provinces, il se livre à une longue et ridicule dissertation pour prouver que le nombre treize, malgré les préjugés populaires, renferme un heureux présage. (*Dédicace*, pp. XI, XXXV, XXVII et suiv.) Ainsi encore, il se permet une plaisanterie de très-mauvais goût, en proposant de faire du pape le souverain des Belges, si ceux-ci ne veulent pas s'unir aux Hollandais. (*Dédicace*, p. XXIX.) Ainsi enfin, les Belges, loués et exaltés dans les premières livraisons, sont souvent méconnus et

Voici un second exemple, qui se trouve également en rapport direct avec l'histoire de notre patrie.

Le 9 vendémiaire an IV, la Convention décréta la réunion de la Belgique à la France. Le 12 juillet 1806, l'antique empire germanique s'écroula pour céder la place à une confédération vassale de Napoléon Ier. Le 9 juillet 1810, la Hollande, subissant le sort de nos provinces, fut à son tour placée sous la domination du vainqueur de l'Europe.

Or, en 1738, parut à Londres une brochure extrêmement remarquable qui, la même année, fut traduite en langue hollandaise et imprimée à Amsterdam. L'auteur a eu soin de cacher son nom; mais la profondeur de ses vues, l'élévation de ses jugements, l'étendue et la solidité de son érudition diplomatique permettent de lui donner, sans aucune exagération, le titre d'homme d'État (1).

Cette brochure annonce que, si l'Angleterre n'a pas soin de se procurer et d'entretenir une armée respectable, elle aura la douleur de voir surgir, au bout d'un certain nombre d'années, trois événements on ne peut plus désavantageux à ses intérêts et à son influence : d'abord, l'incorporation des Pays-Bas autrichiens au territoire français; ensuite, la défaite radicale de l'empereur d'Allemagne,

---

même insultés dans les livraisons suivantes, parce qu'ils n'accueillent pas avec empressement les plans de l'auteur. — Mais une qualité qu'on ne peut lui refuser, malgré ses bizarreries, c'est une grande pénétration jointe à une connaissance approfondie de l'histoire moderne.

(1) Je ne possède que la traduction qui a paru à Amsterdam, chez J Loveringh, en 1738 (in-12), sous ce titre : *Aanmerkingen over de grootheit en waarschijnelijke nadering van het gevaar dat de oostenrijksche Nederlanden in handen van Vrankrijk vervallen zullen.* Quelques notes placées au bas des pages prouvent que le traducteur lui-même était très au courant des événements de son temps.

par des armées parties des bords de la Seine; enfin, l'anéantissement de la nationalité hollandaise, disparaissant, elle aussi, dans une monarchie formidable déjà rêvée par Louis XIV.

Évitant avec soin les bizarreries de mauvais goût qui déparent plus d'une page des trois volumes de la *République belgique*, l'auteur anglais marche droit à son but et commence par prouver que le *Système de barrière*, si pompeusement proclamé dans le traité d'Utrecht (1715), ne sera pas longtemps une défense sérieuse contre l'ambition et les forces chaque jour croissantes de la France. Il établit, en deuxième lieu, que l'empereur d'Allemagne, une fois en contact avec les Français sur les rives du Rhin, n'aura pas assez de puissance pour fixer la victoire sous son étendard gothique; de sorte qu'il marchera au-devant d'une défaite inévitable, à moins que — éventualité que l'auteur considère également comme possible — il ne préfère céder de bonne grâce, en se ménageant une compensation aux dépens de la Turquie. Le publiciste complète sa tâche en démontrant que la France, maîtresse de la Belgique et de quelques districts voisins, ne tardera pas à s'emparer des provinces hollandaises. Il conclut en disant que, si les Anglais ne veulent pas voir anéantir leur influence, troubler leur commerce et menacer leur indépendance elle-même, ils doivent maintenir leurs forces à la hauteur de celles de leurs ambitieux voisins d'outre-Manche. Il les engage à prévenir et à empêcher ainsi des conquêtes qui, plus tard, pourraient être très-difficilement arrachées aux vainqueurs (1).

---

(1) Voyez surtout les pages 4, 7, 8, 10, 33 à 39, 40 à 43, 49, 52 et 58. Il règne un peu de vague dans ce que l'auteur dit de l'empire germanique;

Voilà donc encore des événements mémorables, annoncés plus d'un demi-siècle avant leur accomplissement. L'auteur ne s'est trompé que sur un seul point : il redoutait comme prochains des bouleversements politiques qui ne devaient arriver que dans les premières années du siècle suivant.

Qu'on le remarque bien : nous ne voulons, en aucune manière, placer le problème sur le terrain du merveilleux ; nous n'avons pas un seul instant songé à la manifestation d'un esprit prophétique quelconque. Notre seul but consiste à prouver que l'histoire, sérieusement étudiée, peut conduire à des résultats qui, au premier abord, semblent présenter un caractère tout à fait extraordinaire.

En effet, quand on examine avec attention les idées, les connaissances et les aspirations répandues parmi les contemporains des deux auteurs dont nous avons signalé les écrits, il ne faut pas de grands efforts pour comprendre comment ils sont parvenus à prédire, avec une remarquable exactitude, des événements destinés à s'accomplir longtemps après la publication de leurs livres.

Lorsque l'auteur de la *République belgique* propose l'adjonction de la principauté de Liége aux Pays-Bas autrichiens, il n'émet pas une idée entièrement nouvelle : car, déjà en 1789, Van der Noot, encore incertain du succès, avait fait dans ce sens des ouvertures sérieuses aux patriotes liégeois soulevés contre le prince-évêque Hoensbroech (1). Or cette idée étant donnée, un écrivain,

---

mais, par contre, il s'exprime on ne peut plus nettement sur le sort de la Belgique et de la Hollande.

(1) Borgnet, *Hist. des Belges à la fin du dix-huitième siècle*; 2e édit., t. Ier, p. 245. L'année suivante, ces négociations furent sérieusement reprises par Van Eupen. (*Ibid.*, pp. 262 et suiv.)

tenant la plume en 1790, devait nécessairement chercher ailleurs une compensation pour l'empire germanique; et alors le Luxembourg, par sa position à l'extrémité du pays, par la langue que parlaient ses habitants, et surtout par le voisinage des provinces rhénanes, ne pouvait rester en dehors de son plan (1). Le projet de réunir la Hollande et la Belgique pouvait, plus facilement encore, se présenter à l'intelligence d'un homme tant soit peu éclairé. Pour y arriver, il suffisait de jeter un coup d'œil sur les tristes conséquences que la rupture de leurs liens politiques avait produites, pour l'une comme pour l'autre, dans le cours du dix-huitième siècle. D'ailleurs, ici même l'auteur de la *République belgique* ne se trouvait pas sur un terrain tout à fait nouveau. Au milieu des péripéties de la révolution brabançonne, le projet de rétablir les rapports sociaux, brisés trois siècles auparavant, s'était présenté à l'imagination de plus d'un patriote; ce projet, sous une forme plus ou moins précise, avait si bien existé qu'on le vit reparaître au sein de la Convention nationale de France, lorsque celle-ci dut s'occuper de la fixation du sort de nos provinces (2).

Les données les plus précises ne manquaient pas davantage à l'auteur de la brochure anglaise. Aussi ce dernier, à tous égards bien supérieur à l'auteur de la *République*

---

(1) Cette idée devait lui sourire d'autant plus qu'il y voyait un moyen d'indemniser le prince-évêque de Liége, en l'envoyant à Luxembourg. (Voy. t. Ier, *Dédicace*, p. 37.)

(2) Voy. Borgnet, *Ibid.*, t. Ier, p. 192. — Le 8 vendémiaire an IV, quelques membres de la Convention en firent la proposition formelle. (Borgnet, *Ibid.*, t. II, p. 357.) Il est question du même projet dans les rapports officiels des agents belges que le congrès de 1790 avait envoyés à la Haye. (Gachard, *Doc. polit. et diplom. sur la révolution belge de 1790*, p. 410.)

belgique, énumère-t-il, pour ainsi dire page par page, les faits qui servent de fondement à toutes ses prévisions. Il n'a pas de peine à prouver que, depuis deux siècles, la conquête des provinces belges était le projet que la politique française poursuivait avec le plus de zèle et de persévérance. Il rappelle les vœux hautement manifestés par Henri IV et par Louis XIII, les actes significatifs accomplis par Louis XIV, les intrigues adroites et infatigables de Mazarin et de Richelieu. Il cite les projets d'échange ou de partage surgissant chaque fois que le recours à la violence rencontrait trop d'obstacles. Il combat la fausse sécurité de ceux qui s'imaginaient que la France, guérie de son ambition trois fois séculaire, allait désormais respecter les barrières impuissantes dressées par le traité d'Utrecht. Il dévoile la faiblesse chaque jour plus apparente de l'Empire, faiblesse telle que, dans les dernières guerres, son chef n'avait pu lutter qu'à l'aide de secours fournis par les troupes étrangères. Il montre les nombreux symptômes qui révélaient l'accroissement incessant des forces de la monarchie française, au point que déjà elle se trouvait en mesure de mettre deux cent mille soldats en ligne de bataille. En un mot, c'est en s'appuyant sur des faits manifestes, sur des précédents irrécusables, qu'il annonce les trois événements que nous avons déjà signalés.

Mais si le merveilleux ne trouve point de place dans ces prédictions si exactement accomplies, celles-ci — auxquelles nous pourrions en ajouter une foule d'autres — n'en sont pas moins, ainsi que nous l'avons dit en commençant, une nouvelle et puissante démonstration des avantages de toute nature que présente l'étude approfondie de l'histoire.

Qu'on n'objecte pas que, si quelques publicistes sont parvenus à prédire les destinées futures de leur patrie, on trouve, à côté d'eux, une multitude d'historiens émettant et prônant d'innombrables prévisions toujours démenties par des faits postérieurs. Par cela seul que l'étude attentive des causes a très-souvent conduit à la connaissance anticipée de leurs conséquences, nous avons la preuve que des recherches sérieuses, habilement dirigées vers ce but, peuvent donner à l'homme d'État des lumières qu'il chercherait vainement ailleurs. Du reste, pour notre part, nous commençons à croire qu'il existe ici un phénomène analogue à celui que le savant secrétaire perpétuel de l'Académie a si bien mis en évidence, dans ses belles recherches sur les lois qui président au développement de la population. Les causes étant données, la liberté individuelle, quand il s'agit d'arriver à des résultats généraux, ne remplit pas, peut-être, un rôle aussi important qu'on le pense d'ordinaire. Or, s'il en est ainsi, la détermination au moins approximative des résultats politiques deviendra chaque jour plus facile, à mesure que l'humanité, s'avançant dans les voies tracées par le Créateur, fournira de nouveaux faits et, par suite, de nouveaux points de comparaison aux rédacteurs de ses annales.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séances du 4 décembre 1862.

M. Van Hasselt, président de l'Académie.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, F. Fétis, G. Geefs, Hanssens, Roelandt, Jos. Geefs, De Braekeleer, Fraikin, Partoes, Ed. Fétis, De Busscher, Portaels, Balat, Payen, le chevalier de Burbure, *membres ;* Daussoigne-Méhul, *associé.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur transmet une lettre par laquelle M. Gaetana Nobile, imprimeur à Naples, fait hommage à l'Académie d'un ouvrage chromotypographique sorti de ses presses et destiné à perpétuer le souvenir du mariage de la princesse Pie d'Italie avec le roi de Portugal. — Remercîments.

— M. de Coussemaker, associé de l'Académie, fait, au nom du *Comité flamand de France*, dont il est président, la proposition d'un échange de publications du comité avec

celles de la Compagnie. « Les annales de la société française, dit-il, ont un intérêt particulier pour la Belgique, à laquelle a longtemps appartenu le territoire lillois. » — La classe accepte ces propositions avec plaisir.

— La société qui s'est établie à Weil, dans le Wurtemberg, pour ériger un monument à Kepler, invite l'Académie à prendre part à la souscription qu'elle a ouverte en vue de fonder un témoignage de reconnaissance envers l'un des plus illustres restaurateurs des sciences.

ÉLECTIONS.

Tous les ans, les comptes des dépenses et des recettes de l'Académie sont contrôlés et arrêtés par la commission administrative. Ces comptes sont ensuite vérifiés par trois commissions spéciales, chargées d'examiner ce qui concerne les intérêts particuliers de chacune des classes. La commission nommée l'année précédente est conservée; seulement M. Ed. Fétis, qui passera, l'année prochaine, aux fonctions de directeur, et qui fera ainsi partie de la commission administrative, sera remplacé par M. Fétis père, que la classe désigne pour représenter ses intérêts.

— La classe s'occupe ensuite de revoir sa liste des présentations pour les places vacantes de membres et d'associés; et d'examiner les additions de candidats qu'on désirerait y faire.

PUBLICATIONS.

M. le secrétaire perpétuel fait connaître qu'il s'occupe en ce moment de l'impression de l'Annuaire de l'Académie, et il fait un appel aux membres qui ont bien voulu promettre des notices nécrologiques sur leurs confrères défunts.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Ed. Fétis donne lecture d'une notice sur un tableau ancien qui se trouve au Musée royal de Bruxelles et qu'on attribuait jusqu'ici à Goeswin Van der Weyden. Cette notice fera partie du bulletin d'archéologie que publient les Commissions royales d'art et d'archéologie.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 15 décembre 1862.

M. De Koninck, directeur.
M. A. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Wesmael, Martens, Cantraine, Kickx, Stas, Van Beneden, Ad. De Vaux, de Selys-Longchamps, le vicomte B. Du Bus, Nyst, Gluge, Melsens, Schwann, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, d'Udekem, Dewalque, *membres ;* Schwann, Lacordaire, *associés.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur transmet une lettre qui ratifie les propositions du jury chargé de juger le concours quinquennal des sciences naturelles, pour la période de 1857 à 1861, et qui décerne le prix à M. Van Beneden, professeur à l'université de Louvain, autour d'un travail sur les crustacés du littoral de la Belgique. — Des applaudissements accueillent cette communication.

L'institut Smithsonian de Washington et les sociétés

savantes des États-Unis transmettent leurs publications à l'Académie. Des envois semblables sont faits par l'Académie royale des sciences de Stockholm, la Société royale des sciences d'Upsal, la Société entomologique de Leyde, la Société des naturalistes suisses établie à Berne, l'université de Marbourg, etc.

L'Académie reçoit aussi des remercîments pour l'envoi de ses publications, par la Société géographique impériale de Russie, la Société royale d'Upsal, l'Académie californienne des sciences naturelles de San-Francisco, la Société entomologique de Leyde, la réunion d'histoire naturelle du Wurtemberg, etc.

CONCOURS DE 1862.

La classe avait mis au concours la question suivante : *Faire un exposé historique de la théorie du tonus musculaire, et chercher, pour les phénomènes expliqués autrefois à l'aide de cette théorie, une interprétation conforme aux faits établis par la physiologie expérimentale.* Elle n'a reçu qu'un seul mémoire en réponse à cette question.

Rapport de M. Schwann.

Le mémoire écrit en latin porte pour épigraphe : *Non numerandae sed perpendendae observationes* (Morgagni).

L'auteur commence son travail par l'histoire du tonus qui a joué un grand rôle dans la science médicale, depuis les temps les plus reculés. Il y distingue trois périodes : celle des phrases, dans laquelle le mot n'avait pas une

signification bien nette, celle du raisonnement, qui commence par J. Müller, et celle des expériences, qui date des travaux de M. Heidenhain.

Nous passons sur la première période. J. Müller a le premier énoncé l'idée, que les muscles en repos sont soumis à une impulsion continuelle des nerfs. Ils y entretiennent une légère contraction involontaire que Müller appelle *tonus musculaire*. Le célèbre physiologiste de Berlin a basé cette théorie sur le fait que, lorsqu'on coupe un muscle, les deux bouts ne restent pas en contact, mais se retirent. Il invoque encore l'état habituel des sphincters et le phénomène généralement connu, qu'en cas d'apoplexie, c'est-à-dire de paralysie des muscles d'un côté, le visage est tiré vers le côté opposé.

Cette théorie renferme deux idées, savoir : que les muscles invoqués se trouvent dans une tension continuelle et que ce sont les nerfs qui la produisent.

Marshall-Hall, en adoptant la théorie de J. Müller, chercha la cause de cette impulsion continuelle dans les centres nerveux, et M. Henle revendiqua cet état pour tous les muscles.

Cette théorie fut généralement admise jusqu'à Édouard Weber, en 1846.

En examinant, au moyen d'une espèce de balance, les lois d'après lesquelles les muscles *irrités* soulèvent des charges de différents poids, j'avais déjà prouvé, en 1857, que les *muscles irrités* se comportent comme des corps élastiques, ayant la longueur du muscle, contracté au *maximum*, et étendus jusqu'à la longueur du muscle en repos.

M. Éd. Weber confirma ces expériences, et prouva, en outre, que les *muscles en repos* sont aussi élastiques. Il

démontra ensuite qu'ils se trouvent dans un état de tension élastique continuelle. Cette tension ne dépend pas, d'après Weber, des nerfs, vu qu'un muscle vivant coupé se retire encore, quand même son nerf a été coupé antérieurement. Dès lors, le tonus des muscles devenait un simple phénomène d'élasticité, indépendant du système nerveux.

Cependant les expériences de M. Weber ne sont pas décisives dans cette question. Elles prouvent bien l'existence d'une tension purement élastique, mais n'excluent pas la possibilité que les nerfs augmentent cette tension et donnent à leur tour une impulsion continuelle aux muscles, déjà tendus par leurs propriétés physiques.

Pour mettre à l'épreuve cette possibilité, il fallait mesurer la tension d'un muscle avant et après la section du nerf : c'est ce que fit M. Heidenhain. Ayant suspendu sur le tendon coupé d'un muscle vivant un certain poids, il prouva qu'après la section du nerf, le poids ne descendait pas plus bas. Donc, le nerf en repos n'avait pas agi sur le muscle pour contribuer à soulever le poids : il ne lui avait pas donné une impulsion continuelle.

L'expérience de M. Heidenhain fut confirmée par plusieurs auteurs. Je l'ai vérifiée aussi au moyen de la balance indiquée ci-dessus. Elle parut décisive, au moins pour les muscles soumis à l'expérience. Le tonus de J. Müller n'existe pas dans ces muscles ; leur tension est un pur phénomène d'élasticité.

Mais des doutes ont été jetés sur ce résultat par de nouvelles expériences de M. Brondgeest.

Ayant coupé sur une grenouille la moelle épinière au-dessous du crâne, il coupa encore le nerf ischiadique d'un côté, et suspendit ensuite la grenouille verticalement par la tête. Le membre dont le nerf était coupé pendait ver-

ticalement, le membre intact se soulevait un peu (après une demi-heure) et restait légèrement fléchi dans toutes ses articulations. Le nerf, communiquant avec la moelle épinière, donnait donc encore aux muscles fléchisseurs une légère impulsion, un tonus dépendant des nerfs. Brondgeest prouva, en outre, que cette légère contraction est un mouvement réflexe, vu que la section des racines sensitives du nerf ischiadique fait cesser la contraction.

Les recherches propres de notre concourant ont pour but de trouver la cause qui provoque ce tonus par réflexe et de voir par là si ce tonus existe dans les conditions ordinaires de la vie. Partant de l'expérience de Brondgeest, il constata que la différence dans la position des deux membres cesse, si on place la grenouille horizontalement sur du mercure. La position suspendue, c'est-à-dire verticale, donc probablement la gravitation, était pour quelque chose dans l'expérience de Brondgeest. Des nerfs sensitifs quelconques devaient être irrités par des circonstances existant dans la grenouille suspendue et n'existant pas dans la grenouille couchée horizontalement.

Étaient-ce les nerfs des articulations? L'auteur chercha à les couper. La différence entre les deux membres persista. Étaient-ce les nerfs cutanés? Il fit plusieurs incisions circulaires dans la peau, la différence entre les membres cessa : le membre ainsi traité pendait comme celui où le nerf ischiadique était coupé. L'auteur obtenait le même effet, si, au lieu des incisions, il enlevait la peau entière de ce côté. Ce tonus réflexe dépend donc des nerfs de la peau.

Pour mettre à l'épreuve cette faculté de la peau, il plaça une grenouille, opérée comme dans l'expérience de Brondgeest, sous une cloche dans laquelle il introduisit de l'air chargé d'ammoniaque ou d'acide acétique. La flexion du

membre, dont le nerf était intact, augmenta par cette irritation de la peau.

Il restait à savoir par quel agent les nerfs de la peau sont irrités dans l'expérience de Brondgeest. On ne peut penser,d'après l'auteur, qu'à trois causes : la perspiration, les propriétés chimiques de l'air et la traction exercée sur la peau par le poids du membre.

Pour constater l'influence de la perspiration, il suspendit la grenouille dans un air saturé d'humidité ou dans l'eau, ou dans l'huile, ou il couvra le membre d'un enduit huileux. L'effet resta le même que dans l'air (1).

Pour contrôler l'influence des propriétés chimiques de l'air, il fit l'expérience dans une atmosphère d'hydrogène. Le résultat fut le même que dans l'air. Il ne resta donc que la troisième manière d'irritation de la peau dans l'expérience de Brondgeest, savoir la traction exercée sur les nerfs cutanés par le poids du membre, cause d'autant plus probable que le phénomène n'a pas lieu, si la grenouille est couchée horizontalement.

On peut conclure de là que ni le tonus de J. Müller, ni le tonus réflexe de M. Brondgeest n'existent dans les circonstances ordinaires de la vie. La conclusion n'est cependant rigoureuse que pour les muscles soumis à l'expérience, c'est-à-dire pour ceux des extrémités. Sans preuves ultérieures, elle ne peut être étendue, à mon avis, ni aux muscles de la face, qui produisent l'expression du visage, ni aux sphincters.

L'auteur examine ensuite si, dans les autres exemples,

---

(1) Ici je demanderai cependant si, d'après la théorie même de l'auteur, l'effet pouvait rester le même dans l'eau et dans l'huile, où le poids du membre cessait à peu près d'agir?

de tonus musculaire, on peut expliquer les phénomènes par l'élasticité seule des muscles. Il le pense pour ce qui regarde les muscles de la face dans les cas de paralysie unilatérale, et il cite les différents essais d'explication.

Pour examiner le tonus des sphincters, il a fait des expériences dans le genre de ceux de MM. Rosenthal, Heidenlain, Collberg, de Wittich, Sauer. Elles consistent à injecter de l'eau chaude dans la vessie ou le rectum d'un animal, et de mesurer la pression qu'il faut pour vaincre la résistance des sphincters. Il a pris la précaution, indiquée par Sauer, d'introduire le tube d'injection par l'uretère jusque dans la vessie même, pour mettre hors de de cause la résistance de l'uretère. Il trouva que la pression nécessaire était la même sur l'animal vivant et après sa mort, savoir dans les deux cas de 200-210 millimètres. Il conclut donc que la tension élastique seule des sphincters tient ces cavités fermées.

L'auteur s'occupe encore du tonus des nerfs empêchants, de celui des vaisseaux et du tonus de plusieurs muscles de l'organe de la vision.

En somme, le travail qui est soumis à notre appréciation répond bien à la question que l'Académie a posée. Il fait faire un pas à la science, surtout en éclaircissant les doutes que les expériences de M. Brondgeest avaient fait naître contre la théorie de M. Éd. Weber du tonus musculaire.

J'ai, en conséquence, l'honneur de proposer à la compagnie d'accorder la médaille d'or à l'auteur. »

Rapport de M. Gluge.

« Les tissus du corps vivant présentent, quand ils se trouvent dans un état normal, une certaine turgescence et résistance auxquelles on a donné le nom de tonicité. L'état contraire a été appelé *atonie*. Les vaisseaux artériels, par exemple, présentent une résistance au sang qu'y lance l'impulsion du cœur. Quand cette résistance diminue par une altération de l'action nerveuse sur les vaisseaux, ou par le changement de leur texture, ils se dilatent et laissent même passer des éléments de sang à travers les parois.

La médecine a fondé toute une méthode de traitement qu'elle appelle *tonique* sur ces données générales. Il appartenait à la physiologie de déterminer la nature des tissus qui agissent pour produire la tonicité et les conditions dans lesquelles elle a lieu.

Le tissu musculaire qui forme les organes des mouvements volontaires et automatiques, et qui entre dans la composition de tant d'appareils sécréteurs, devait naturellement être considéré comme instrument principal de la tonicité.

L'auteur du mémoire soumis au jugement de l'Académie a exposé avec une grande lucidité les recherches qui ont été faites jusqu'ici pour prouver ou pour contester l'existence de cette légère contraction permanente qui diffère de l'élasticité naturelle des muscles et qu'on a appelée *tonus musculaire*. Les nouvelles recherches qu'il a faites démontrent qu'il n'existe pas d'influence directe permanente partant des centres nerveux pour les muscles des extrémités. Mais le fait de la déviation de la bouche, dans le cas de paralysie d'une moitié de la face, reste néan-

moins inexpliqué. Quant aux sphincters, les recherches faites par l'auteur n'ajoutent rien aux faits déjà connus, pour pouvoir leur contester la contraction permanente. Je pense même que pour certains sphincters, comme pour les vaisseaux sanguins, le tonus musculaire est incontestable. J'ai eu l'occasion d'observer un homme, âgé de vingt-neuf ans, qui s'était brisé la colonne vertébrale, dans la région de la sixième vertèbre dorsale, où l'autopsie montra plus tard une déchirure complète de la moelle épinière. Ce malheureux vécut plusieurs mois. La motilité et la sensibilité avaient naturellement entièrement disparu dans les parties placées au-dessous de la lésion. Mais des contractions réflexes très-fortes eurent lieu dans chaque jambe dont on irrita la peau. Chez ce malade, le sphincter de l'anus était relâché, et les matières fécales s'écoulaient quelquefois spontanément, quand on le déplaçait.

Il me semble que, dans ce cas, l'élasticité ne pouvait pas être altérée, mais le tonus musculaire du sphincter avait disparu.

En résumé, je pense que l'auteur a satisfait complétement au programme, pour ce qui concerne la partie historique du tonus musculaire, et s'il n'a pas donné une solution de toutes les questions, il a augmenté nos connaissances, et je me rallie à la proposition de mes honorables collègues. Seulement, je regrette que l'auteur n'ait pas terminé son mémoire en résumant ses opinions : des conclusions, utiles ailleurs, sont surtout nécessaires dans un travails cientifique. »

Conformément à l'avis favorable de ses trois commissaires, la classe a décidé que la médaille d'or serait accordée à l'auteur.

ÉLECTIONS.

La classe avait à nommer un associé dans la section des sciences naturelles. M. Gervais, naturaliste et doyen de la faculté des sciences de Montpellier, a été proclamé associé.

La classe avait encore à nommer un correspondant dans la même section : au premier tour de scrutin, M. Coemans, naturaliste et vicaire au Petit-Béguinage, à Gand, a réuni la majorité des suffrages et a été proclamé correspondant.

RÉDACTION DU PROGRAMME DE CONCOURS DE 1863.

La classe s'est occupée ensuite de la rédaction du programme pour le concours de 1863. Ce travail sera terminé dans la prochaine séance. Quelques questions ont été adoptées provisoirement.

Séance publique du 16 décembre 1862.

MM. De Koninck, directeur; Wesmael, vice-directeur, A. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents :

Classe des sciences : MM. d'Omalius d'Halloy, Martens, Cantraine, Stas, Van Beneden, Ad. De Vaux, de Selys-Longchamps, le vicomte B. Du Bus, Gluge, Melsens, Schaar, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, d'Udekem, Dewalque, *membres;* Schwann, Lacordaire, *associés;* Ernest Quetelet, Montigny, Steichen, *correspondants.*

Classe des lettres : MM. de Ram, Faider, Arendt, Ducpetiaux, le baron Kervyn de Lettenhove, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé;* Guillaume, *correspondant.*

Classe des beaux-arts : MM. Éd. Fétis, vice-directeur; Alvin, Braemt, G. Geefs, Partoes, De Busscher, le chevalier de Burbure, *membres ;* Demanet, *correspondant.*

Le directeur de la classe ouvre la séance par la lecture du discours suivant :

De l'influence de la chimie sur les progrès de l'industrie.

Messieurs,

Appelé, par les suffrages de mes honorables confrères, à l'honneur de présider la séance d'aujourd'hui et de porter la parole devant vous, je vais essayer de remplir la mission

délicate qui m'a été confiée, en vous exposant rapidement quelques-uns des principaux progrès réalisés par l'industrie, sous l'influence bienfaisante de la chimie moderne.

Vers la fin du siècle dernier, la chimie se trouvait encore enveloppée des langes dans lesquels l'ignorance et la barbarie des siècles précédents l'avaient enlacée, lorsque les recherches de quelques hommes de génie vinrent tout à coup la dégager de la place inférieure qu'elle occupait, pour lui assigner le premier rang parmi les sciences positives et d'application.

Avant Lavoisier, aucune analyse exacte n'était possible; l'industrie marchait au hasard; la fabrication des principaux produits se faisait le plus souvent d'après des recettes empiriques, soigneusement transmises de génération en génération, sous la direction d'un maître ignare et incapable d'y apporter la moindre amélioration.

Mais, à partir du moment où l'illustre victime des passions révolutionnaires put prouver et proclamer ce grand principe, que rien dans la nature ne se perd, que les corps qui, aux yeux du vulgaire, se détruisent, ne font que changer de forme et de composition; que, par suite, ces modifications n'altèrent en rien les poids des corps réagissants, et qu'au moyen d'une balance exacte, tout se pèse et tout se retrouve, on put entrevoir l'heureuse influence que ce principe serait appelé à exercer sur les procédés industriels. Ce n'est pas à dire qu'avant l'époque de Lavoisier, rien d'utile n'ait été fait. Quel est en effet celui qui ignore qu'un grand nombre de produits légués par les générations qui nous ont précédés et dont l'origine remonte parfois à la plus haute antiquité, n'ont pu être obtenus qu'à l'aide de procédés chimiques plus ou moins parfaits?

En revanche, quelle est encore la personne qui, en

jetant un coup d'œil rétrospectif sur cet immense laps de temps parcouru par la société humaine depuis son origine jusqu'au siècle auquel nous appartenons, ne s'aperçoive facilement combien cette longue période est pauvre en innovations et en applications vraiment scientifiques et industrielles?

Il est vrai que la fausse voie dans laquelle la chimie et les sciences en général étaient entrées, pendant le moyen âge, dans laquelle l'entretenaient les utopies des alchimistes et les rêves des astrologues, pouvait difficilement conduire à la vérité et au progrès.

Si aux découvertes de Lavoisier l'on ajoute celles non moins remarquables de Richter, de Wenzel, de Proust, de Cavendish, de Bertholet et de quelques autres de ses contemporains, qui eurent pour effet d'établir d'une manière définitive les lois de combinaison auxquelles les éléments sont invariablement soumis, l'on aura la clef des modifications heureuses introduites dans la plupart des industries qui ont trouvé dans la science pure une base solide et rationnelle.

Désormais, on n'est plus contraint de marcher en aveugle, on dispose des moyens capables de fournir l'indication de la quantité relative des produits réellement utiles contenus dans les matières premières, et l'on peut ainsi donner à coup sûr la préférence à celles de ces matières qui offrent les plus grands avantages industriels.

C'est à la réunion des diverses circonstances que je viens de retracer, c'est surtout à l'étude plus approfondie des propriétés des corps et de leurs actions réciproques qui en fut le corollaire, que l'on doit attribuer plusieurs des plus importantes découvertes industrielles faites vers la fin du siècle dernier et au commencement du siècle actuel.

Au nombre de celles-ci, on peut citer l'action décolorante et désinfectante du chlore et du charbon, la fabrication de l'acide sulfurique, celle du sel de soude et surtout celle du sucre de betterave.

Cependant la fabrication de ces produits si généralement connue, si universellement répandue de nos jours, qu'elle met en circulation des centaines de millions par an, n'a pas atteint du premier coup la perfection qu'elle possède en ce moment. Comme la plupart des plus merveilleuses conquêtes de l'esprit humain, elle a été le fruit de longues recherches et la conséquence de travaux purement scientifiques.

Car, telle est la variété des esprits, que tandis que l'un s'adonne à l'étude des phénomènes naturels pour satisfaire son imagination et se rendre compte des lois immuables auxquelles ces phénomènes sont soumis, l'autre cherche à se servir des découvertes réalisées, pour les appliquer aux besoins de ses semblables, et concourir ainsi de son mieux à l'amélioration de leur bien-être matériel.

Mais cette application n'est pas toujours immédiatement saisie, et c'est généralement le temps qui se charge de développer l'idée née dans le cabinet du penseur, d'appliquer l'expérience exécutée dans le laboratoire du chimiste.

Les exemples ne manquent pas pour prouver ce que je viens d'avancer. Appliquons-les à quelques-unes des industries que je viens de citer, et à quelques autres qui viendront se grouper autour d'elles.

Ainsi, en 1747, Margraff découvre dans la betterave l'existence du sucre cristallisable ; ce fait, malgré son importance, passa inaperçu et fut voué à un oubli complet. Ce n'est qu'un demi-siècle après cette découverte qu'un industriel, du nom d'Achard, chercha à en tirer parti et

jeta les premiers fondements d'une industrie dont on ne commença à entrevoir la réussite et l'utilité réelle que vers 1811 à 1812. A cette époque et malgré les encouragements d'un savant chimiste, Chaptal, alors ministre de l'empire, la fabrication du sucre ne comptait encore qu'un petit nombre d'établissements, dont le produit se montait à peine à six ou sept millions de kilogrammes.

Comparez cet état à celui de nos jours, dans lequel il est constaté que l'Europe possède en ce moment plus de huit cents fabriques, fournissant à la consommation générale environ deux cent cinquante millions de kilogrammes de sucre par année, et vous ne pourrez plus douter de la marche progressive accomplie par cette importante industrie.

Au neuvième siècle, l'acide sulfurique était connu de Rhazis et de Geber, qui l'obtenaient par la distillation du vitriol vert ou sulfate de fer. C'est ainsi encore que le préparaient Basile Valentin et tous les chimistes qui l'ont suivi, jusqu'à ce que, vers la fin du dix-septième siècle, Lefèvre et Lemery imaginèrent de le fabriquer en faisant brûler un mélange de soufre et de nitre dans de grands flacons de verre, remplis d'air humide et dont le fond était couvert d'une faible couche d'eau, destinée à condenser l'acide produit. Pendant longtemps, on suivit cette méthode, lorsque Roebuck eut l'idée de construire de vastes chambres de plomb, destinées à remplacer les ballons de verre. A partir de ce moment, la valeur de cet acide fut considérablement diminuée, et, comme le dit fort bien M. Dumas, *tous les arts chimiques se sont améliorés comme à l'envi. L'acide sulfurique*, ajoute l'illustre chimiste français, *est un agent indispensable à tous ces arts, et la plupart d'entre eux n'ont véritablement pu prendre naissance que lorsque cet acide a été livré à bas prix dans le commerce.*

Qui eût pu soupçonner, il y a trente ans, que le phosphore, ce corps mystérieux, dont la naissance est due à cette aberration des idées qui, pendant plusieurs siècles, poussa les alchimistes à chercher la réalisation de l'absurde jusque dans les matières les plus abjectes, serait devenu l'une des substances les plus usuelles et les plus utiles de la société moderne?

Quel est celui qui eût osé avancer alors que cet élément découvert par Brandt, en 1699, resté pour ainsi dire une curiosité de laboratoire et vendu au prix de l'or, aurait un jour détrôné notre vulgaire briquet et serait vendu à vil prix?

Qui eût pu prévoir que les propriétés de cet agent si combustible seraient modifiées par les moyens dont le chimiste dispose, au point de lui enlever l'action énergique et pernicieuse qu'il exerçait sur nos organes, tout en lui conservant sa nature élémentaire et inflammable?

Et cependant, tout ce qui, à cette époque, eût paru le rêve d'une imagination malade a été réalisé et au delà, grâce aux patientes recherches de quelques chimistes allemands, parmi lesquels le docteur Schroeter, de Vienne, peut être cité en première ligne.

En 1829, Gay-Lussac, dont tous les travaux possèdent un cachet d'exactitude qui n'a pas encore été dépassé, fait l'observation que toutes les matières organiques neutres d'origine végétale, telles que l'amidon, le sucre, le ligneux, la gomme, etc., au contact des alcalis chauffés jusqu'à une température d'environ deux cent cinquante degrés, se transforment en acide oxalique.

Ce fait, dont l'application avait été négligée jusque dans ces derniers temps, a donné lieu à l'érection d'un établissement considérable, dans lequel M. Deale, de Manchester.

fabrique actuellement plus de trois cents tonnes d'acide oxalique par année.

Lorsque vers 1811, M. Chevreuil, après de longues et consciencieuses recherches, démontra que la plupart des corps gras n'étaient que des mélanges de divers composés neutres, en tout point comparables aux éthers salins ordinaires, mais dont les uns étaient liquides et les autres solides à la température ordinaire, personne ne songea à en tirer parti.

Ce n'est qu'en 1823 que Gay-Lussac essaya d'appliquer à l'industrie la découverte de M. Chevreuil. Ces premières tentatives échouèrent; mais, en 1831, toutes les difficultés de la fabrication des bougies stéariques furent vaincues par Cambacérès, et l'on put espérer alors que non-seulement elles se substitueraient aux bougies de cire des salons aristocratiques, mais encore aux ignobles chandelles des plus modestes demeures.

Cet espoir n'est pas loin d'être réalisé de la manière la plus complète.

Un exemple analogue nous est fourni par les recherches de Reichenbach. Ce chimiste, en examinant, en 1830, et en isolant la plupart des produits de la distillation du bois, du lignite et de la tourbe, y découvrit, entre autres, une substance solide, légèrement transparente, et parfaitement combustible à laquelle il donna le nom de *paraffine*.

Il fallut vingt ans avant que cette matière, qui possède toutes les qualités industrielles du blanc de baleine, pût être obtenue dans des conditions assez avantageuses pour devenir d'un usage général.

Le problème fut résolu en 1850, par un industriel écossais, M. James Young, qui, en 1851, monta, à Bathgate, une fabrique dont le succès fut si rapide et le développement

graduel si considérable, qu'elle forme en ce moment l'une des plus importantes fabriques de produits chimiques du monde entier.

On ne peut pas citer la paraffine, sans que le nom de plusieurs autres substances produites dans des circonstances semblables à celles qui lui donnent naissance ne se présente à la mémoire.

Parmi celles-ci, j'appellerai spécialement votre attention sur ce composé de carbone et d'hydrogène qui, à l'état de pureté, porte le nom de *benzine* ou de *benzol*, et qui constitue en partie ce liquide si limpide et si inflammable vendu dans le commerce sous le nom de *naphte*.

La découverte de ce corps date de 1825, époque à laquelle M. Faraday parvint à l'extraire du gaz éclairant. En 1834, M. Mitscherlich l'obtint à l'état de pureté par la distillation d'un mélange d'acide benzoïque et de chaux en excès; mais ni l'un ni l'autre de ces procédés n'étaient industriels et ne pouvaient servir à fabriquer avantageusement ce composé.

Aujourd'hui la distillation des produits accessoires obtenus dans la fabrication du gaz d'éclairage à la houille en fournit des quantités considérables à un prix très-réduit.

Parmi les modifications que la benzine éprouve au contact d'autres agents chimiques, M. Mitscherlich remarqua et étudia spécialement celle que produit sur elle l'action de l'acide nitrique concentrée et qui la transforme en nitrobenzine. C'est la substance actuellement connue sous le nom d'*essence de mirbane*, qui, à cause de l'analogie de son odeur avec celle de l'essence d'amandes amères, sert à aromatiser le savon et quelques autres objets de toilette.

Vous allez me demander peut-être si c'est là tout l'avantage que l'industrie a pu retirer de ces modifications et me

faire observer que, dans ce cas, ils seraient bien faibles. Attendez! La science ne marche plus en aveugle, partout où elle passe elle pose ses jalons.

Après M. Mitscherlich vient M. Zinin d'abord et M. Bechamp ensuite, dont les travaux nous apprennent à convertir cette même essence de mirbane en *aniline*, sorte d'ammoniaque composée déjà extraite de l'indigo en 1826, par M. Unverdorben. Quelque curieuse et quelque importante pour la science que fût cette découverte, elle n'eût certainement pas eu le retentissement qu'elle produit en ce moment, si, par les récents et remarquables travaux de MM. Perkins et Würtz, et surtout par ceux de M. Hofmann, elle n'eût donné lieu à la fabrication de plusieurs nouvelles matières colorantes dont la teinture a su tirer le meilleur parti.

C'est à quelques-unes de ces matières que les dames doivent aujourd'hui la plupart de ces belles nuances roses ou violacées, d'un éclat si brillant, mais si éphémère, connues sous le nom de *Magenta* ou de *mauve*, qui font leur admiration et qui donnent à leur toilette cette fraîcheur et ce bon goût que les couleurs franches et pures sont seules capables de produire.

Parmi les substances dont le pouvoir colorant est le plus prononcé se trouvent la *Fuchsine*, les *sels de rosaniline* et l'*indisine*, dont la fabrication a pris une importance telle, qu'elle met déjà en circulation plus de vingt-cinq millions de francs annuellement. Une collection remarquable de ces divers produits, parmi lesquels on distinguait surtout deux couronnes formées de gros cristaux d'acétate de rosaniline, d'une valeur considérable, se trouvaient à l'exposition universelle de Londres.

Depuis un temps immémorial, l'on connaissait sous le

nom le *bleu d'outremer*, une matière d'une nuance si belle et d'une solidité si grande, qu'elle était recherchée par tous les peintres, à cause de ses excellentes qualités; mais son prix, qui était supérieur à celui de l'or, forçait souvent les artistes à en abandonner l'emploi et à la remplacer par des produits inférieurs.

Depuis longtemps, on avait exprimé le désir de fabriquer artificiellement une matière qui s'extrayait difficilement et à grands frais du minéral dont il avait usurpé le nom et pour lequel on était en partie tributaire de la Chine.

Aussi longtemps que sa composition exacte n'était pas connue, on n'avait aucune direction pour arriver à la solution du problème posé, puisque aucun des composés qui concourent à sa formation ne possède la nuance qu'il s'agissait d'obtenir; mais dès que l'analyse chimique eut prouvé qu'elle n'était constituée que des éléments les plus vulgaires, on eut l'espoir fondé de pouvoir bientôt la fabriquer de toutes pièces.

Quel est celui en effet qui, sans le secours de la chimie, eût pu deviner qu'il suffisait de faire un mélange de sulfate de soude, de charbon et d'argile, et d'exposer ce mélange à une température élevée pour obtenir un outremer qui surpasse en beauté l'outremer naturel et dont le prix est aujourd'hui tellement réduit, que la valeur de trois kilogrammes n'atteint pas encore celle à laquelle se payait anciennement un seul gramme de cette substance.

N'avons-nous pas vu, dans ces derniers temps, cette même argile qui forme la base de l'outremer fournir à l'industrie l'aluminium, métal dont M. Deville a fait connaître les propriétés essentielles, et qui, par son éclat brillant et sa blancheur, rivalise avec l'argent; dans un grand nombre de cas même, on lui donnera la préférence

sur ce dernier, à cause de sa légèreté et de la propriété qu'il possède de ne pas se ternir là où l'argent devient presque complétement noir. Et cet argent, dont la rareté semble augmenter en même temps que celle de l'or diminue, serait bien moins abondant encore, si un chimiste anglais, du nom de Paterson, n'avait inventé une méthode ingénieuse par laquelle on extrait avantageusement les petites quantités de ce métal allié au plomb de nos usines.

Il y a trente ans environ, M. Liebig, en se livrant à l'étude de l'aldéhyde découverte par Doebereiner, constata qu'elle possède la propriété de réduire les sels d'argent et de faire déposer le métal en couche miroitante sur le verre. Cette propriété, qui est commune à quelques autres composés organiques, a été récemment utilisée dans l'industrie. C'est à elle que l'on doit l'argenture des miroirs sphériques. Si cette argenture parvenait à se généraliser et à se substituer à l'étamage ordinaire des glaces, la chimie aurait rendu un grand service à l'hygiène, en soustrayant un nombre considérable d'ouvriers aux influences dangereuses et souvent fatales des émanations mercurielles.

Je ne crois pas devoir insister sur les services de même nature rendus par la galvanoplastie. Je me bornerai à faire remarquer que celle-ci, en réduisant à des proportions souvent minimes les métaux qui entrent dans la composition des objets dont les formes, bien plus que la valeur intrinsèque, sont destinées à nous plaire et à agir sur notre imagination, permet aux plus modestes rentiers de se livrer à leurs penchants artistiques. Grâce aux procédés de MM. Jacobi et Elkington, ils peuvent s'entourer, à peu de frais, des chefs-d'œuvre qui jadis ornaient exclusivement les palais les plus somptueux et se procurer des jouissances auxquelles leurs ancêtres n'auraient pas osé penser.

Je ne crois pas avoir besoin de vous exposer les merveilleux effets obtenus par la photographie ; les objets que vous rencontrez à chaque pas sur votre chemin suffisent pour vous en convaincre. Je ne vous décrirai pas non plus toutes les phases par lesquelles cette application de la chimie a dû passer avant d'être arrivée au degré de perfection qu'elle a acquis en ce moment. Qu'il me suffise de dire qu'elle n'eût jamais atteint cette perfection sans les découvertes de Courtois et de M. Balard, dont le premier dota la science de l'iode et dont le second lui fit faire la connaissance du brome, deux corps parfaitement dissimulés dans les eaux de la mer. C'est à l'intervention de ces éléments remarquables que sont dus les effets instantanés qui permettent de fixer, sur la plaque photographique d'abord et de transporter sur le papier ensuite, l'image exacte de la vague en mouvement et celle du navire dans sa course.

C'est encore par des procédés analogues que M. Warren de la Rue a obtenu les portraits réels, si je puis m'exprimer ainsi, des diverses phases de la lune, que j'ai eu occasion d'admirer chez lui, et qu'il a pu déterminer d'une manière définitive, assure-t-il, la nature des protubérances roses observées dans les éclipses totales de soleil.

C'est ainsi que les sciences se lient entre elles et que les découvertes de l'une servent à l'avancement de l'autre. N'est-ce pas à une alliance semblable que l'on doit l'une des plus magnifiques découvertes de notre époque? N'est-ce pas en unissant leurs efforts au profit d'une même idée que MM. Bunsen et Kirchhoff ont réalisé leur analyse spectrale, et sont parvenus non-seulement à prouver l'existence de deux éléments nouveaux, qui jusqu'ici avaient complétement échappé aux recherches des chimistes, mais

encore à démontrer, d'une manière qui ne laisse aucun doute, la présence ou l'absence de certains éléments dans la partie lumineuse du soleil? Un troisième métal, le thallium, découvert par M. Crookes, doit son existence à l'application de la même méthode.

Qui ignore les services qui ont été rendus à la pharmacie et à la médecine par la découverte de la morphine, faite, en 1816, par Sertuerner, et de celle de la quinine, suivies de tant d'autres semblables?

Sans les travaux de MM. Liebig, Dumas et Boussingault, l'agriculture serait restée stationnaire. C'est en étudiant les rapports qui existent entre les végétaux et les animaux et les diverses modifications qu'ils éprouvent pendant leur vie et après leur mort, que ces savants lui ont rendu les plus grands services et qu'ils sont parvenus à démontrer d'une manière irrécusable que l'existence des uns est intimement liée à celle des autres.

En effet, sans les végétaux, qui, sous l'influence bienfaisante de la lumière solaire, fournissent une quantité considérable d'oxygène à l'air atmosphérique, cet élément vivifiant aurait bientôt disparu, pour faire place à un gaz très-délétère, sous l'action duquel la vie animale s'éteindrait promptement sur notre globe.

« N'avons-nous pas constaté, dit M. Dumas, par une foule de résultats que les animaux constituent, au point de vue chimique, de véritables appareils de combustion, au moyen desquels du carbone brûlé sans cesse retourne à l'atmosphère sous forme d'acide carbonique; dans lesquels de l'hydrogène brûlé sans cesse, de son côté, engendre continuellement de l'eau; d'où enfin s'exhalent sans cesse par la respiration de l'azote libre, de l'azote à l'état d'oxyde d'ammonium par les urines?

N'avons-nous pas constaté, d'autre part, que les plantes, dans leur vie normale, décomposent l'acide carbonique pour en fixer le carbone et en dégager l'oxygène, qu'elles décomposent l'eau pour s'emparer de son hydrogène et pour en dégager aussi l'oxygène; qu'enfin, elles empruntent tantôt directement de l'azote à l'air, tantôt indirectement de l'azote à l'oxyde d'ammonium, ou à l'acide nitrique, fonctionnant de tout point ainsi d'une manière inverse de celle qui appartient aux animaux?

Si le règne animal constitue un immense appareil de combustion, le règne végétal, à son tour constitue donc un immense appareil de réduction, où l'acide carbonique réduit laisse son charbon; où l'eau réduite laisse son hydrogène; où l'oxyde d'ammonium et l'acide azotique réduits laissent leur ammonium et leur azote (1). »

D'après cela, n'avons-nous pas le droit de dire que la vie des êtres organisés, considérée dans ses fonctions purement matérielles, dépend uniquement des diverses opérations chimiques qui se passent dans leurs organes et de la régularité plus ou moins grande avec laquelle celles-ci s'y produisent?

Mais si nous abandonnons le règne organique pour porter nos regards sur le règne minéral, nous nous convaincrons bientôt que la chimie y règne en maîtresse absolue. Examinons attentivement ces volcans en activité qui font à la fois l'admiration du savant et la terreur des populations voisines, et nous serons bientôt persuadés que les phénomènes qui s'y passent ne diffèrent en rien de ceux qui se manifestent dans nos laboratoires.

Si le spectacle est plus grandiose, l'effet produit est le

---

(1) *Statistique des êtres organisés*, p. 4.

même, et les composés obtenus et le nombre des éléments réagissants ne diffèrent en rien de ceux de nos creusets et de nos fourneaux.

Si donc l'intervention de la chimie est manifeste dans presque tous les phénomènes naturels; si le géologue et le minéralogiste ne peuvent se passer de son secours pour expliquer la formation des roches et des trésors minéralogiques qu'elles renferment; si le physiologiste a besoin d'elle pour se rendre compte du jeu des organes dans les êtres vivants; si le médecin doit y avoir recours pour l'emploi des moyens destinés à rétablir l'équilibre rompu dans ces frêles machines dans lesquelles notre âme est empri-sonnée; si l'astronome et le météorologiste en sont tributaires pour se faire une idée exacte de la composition des astres et de la manifestation des principaux météores; si, enfin, le philosophe lui-même ne peut en faire abstraction dans ses considérations sur l'unité de la matière et sur les lois qui la régissent, on ne doit pas s'étonner que le plus simple industriel ne puisse se dispenser de son concours, et que l'homme s'en soit emparé pour améliorer les conditions matérielles de son existence, pour faciliter ses rapports et pour augmenter son bien-être général.

Si je n'avais pas craint d'abuser de votre attention, j'aurais pu étendre le cadre dans lequel je me suis renfermé, et vous exposer les principales phases par lesquelles ont passé un grand nombre des plus importantes industries, avant d'avoir atteint leur développement actuel et avant d'être arrivées à la perfection de leurs produits.

Vous auriez pu vous convaincre une fois de plus que ce ne sont pas toujours ceux dont les inventions deviennent un bienfait pour la société qui en profitent et qui en sont le mieux récompensés. J'aurais pu vous montrer la liaison

qui existe entre la plupart des industries et l'influence que le progrès de l'une a ordinairement sur celui des autres.

Si parfois une découverte semble mettre en péril certains établissements, une autre aussi parvient à les relever.

C'est ainsi que l'invention du procédé Leblanc, qui sert encore aujourd'hui à la fabrication de la soude artificielle, fit péricliter les établissements d'Alicante, de Narbonne et de l'Écosse, dans lesquels la soude était obtenue par l'incinération des plantes maritimes, lorsque la découverte de l'iode vint tout d'un coup leur donner une nouvelle impulsion et les rendre plus prospères et plus importants que jamais.

Si, pour terminer, nous comparons rapidement l'état actuel de certaines industries à celui dans lequel elles se trouvaient au commencement de ce siècle, on s'apercevra facilement des immenses progrès réalisés au moyen de la chimie.

C'est à cette science que sont dus les perfectionnements remarquables qui permettent de fabriquer, à des prix relativement bas, ces énormes glaces qui font l'ornement de nos salons et de nos magasins, et qui laissent loin derrière elles, pour la pureté et le fini, ces glaces vraiment lilliputiennes et cependant si réputées de Venise.

C'est à elle encore que revient tout l'honneur de l'invention de ces magnifiques couleurs dont d'habiles artistes se servent pour retracer sur la porcelaine et sur le verre les compositions gracieuses que l'on admire dans un boudoir, les scènes grandioses et les figures imposantes qui font l'ornement de nos églises.

Jetez vos regards autour de vous et dites-nous si parmi les objets que vous distinguez, il s'en trouve un seul dans

la fabrication duquel la chimie ne soit pas intervenue plus ou moins directement.

Le pain qui vous nourrit, le vin ou la bière que vous buvez, l'huile et le gaz qui vous éclairent, le papier sur lequel vous déposez vos pensées, l'encre que vous employez, la couleur des vêtements qui vous couvrent, le cuir de vos chaussures, la monnaie de votre bourse, doivent tous leur origine à des procédés chimiques.

Eh bien, la plupart des procédés qui servent à produire ces objets ont subi d'heureuses modifications depuis le commencement du siècle. Bien plus, la chimie nous enseigne les moyens d'en apprécier la qualité ou la valeur; elle fait reconnaître les falsifications que la cupidité leur fait subir; elle apprend à neutraliser les défauts inhérents à leur nature.

C'est ainsi qu'en mélangeant une petite quantité de tungstate ammonique à l'apprêt de ces étoffes légères dont les dames aiment à se parer, elle enlève aux étoffes la propriété de s'enflammer au contact de la moindre étincelle et tend à prévenir les graves accidents dont un nombre considérable de personnes ont été les victimes.

Veut-on se chauffer ou s'éclairer? C'est encore à la chimie qu'il faudra s'adresser, surtout si l'on désire obtenir des températures exceptionnelles. C'est elle qui a indiqué à MM. Deville et Debray le moyen de fondre en une masse homogène des lingots de platine, dont un échantillon de plus de cent kilogrammes figurait avec honneur à l'exposition de Londres, parmi les produits de l'industrie française. C'est encore à elle que l'on doit l'éclairage au gaz et ces perfectionnements innombrables apportés dans la construction de nos lampes, et dont, au commencement du siècle, on n'avait aucune idée.

La chaleur vous importune-t-elle, la chimie vous procurera les moyens de vous rafraîchir en vous fabriquant de la glace, même au milieu des chaleurs de l'été. Si vous pouviez douter de ce que j'avance, je n'aurais qu'à invoquer l'autorité de MM. Carré et Lawrence, dont les appareils n'ont pas cessé un instant de fonctionner pendant les journées les plus chaudes de l'été dernier et au milieu de la foule la plus compacte qui envahissait le palais de l'exposition.

Voulez-vous entreprendre un voyage de long cours, et craignez-vous de manquer de vivres frais et de bonne qualité, la chimie vous indiquera les moyens de les transporter avec vous, et vous permettra de vous servir, à Calcutta ou à Java, les mêmes mets qui auraient formé le fond de votre dîner, soit à Londres, soit à Paris.

Telles sont, Messieurs, quelques-unes des merveilles réalisées par la science moderne. Mais avant d'y arriver que de labeurs, que de recherches souvent infructueuses, souvent stériles, trop souvent ruineuses pour ceux qui les entreprennent. Néanmoins ne nous décourageons pas : rappelons-nous qu'avant de récolter, il faut semer. Unissons nos efforts pour inspirer à la jeunesse le goût d'une science indispensable aux progrès de l'industrie et qui porte en elle les éléments de la richesse et de la prospérité nationales. Demandons à qui de droit d'en faciliter le développement et d'en propager la connaissance par l'institution de laboratoires qui puissent rivaliser avec ceux de nos voisins, chez qui ils font depuis longtemps le succès de leurs établissements scientifiques.

M. Schwann donne ensuite lecture de son rapport sur le mémoire de concours en réponse à la deuxième question du programme et relative au *Tonus musculaire*. (Voir page 495.)

Après la lecture de ce rapport, le secrétaire perpétuel fait part que l'ouverture du billet cacheté joint au mémoire couronné a fait connaître comme auteur de ce travail M. Cohnstein, de Gnesen, de la province de Posen, en Prusse.

L'auteur n'étant pas présent à la séance, la médaille d'or sera mise à sa disposition.

— La classe avait à pourvoir au remplacement d'un *associé* et d'un *correspondant* dans la section des sciences naturelles. Pour la place d'associé, les suffrages se sont portés sur M. Gervais, doyen de la Faculté des sciences de Montpellier. M. Coemans, naturaliste à Gand, dont l'Académie a déjà imprimé plusieurs travaux, a été élu correspondant.

— M. Lacordaire donne lecture de son rapport sur le concours quinquennal des sciences naturelles, pendant la période de 1857 à 1861.

« Monsieur le Ministre,

Le jury chargé, par arrêté royal du 20 janvier 1862, de décerner le prix au meilleur ouvrage sur les sciences naturelles qui a paru pendant la dernière période quinquennale, a l'honneur de porter à votre connaissance le résultat de ses délibérations.

Ayant été informé officiellement, lors de son installation, que, d'après un arrêté ministériel rendu par votre

prédécesseur, les prix quinquennaux étaient désormais indivisibles, il s'est naturellement renfermé dans le cercle étroit qui lui était tracé, tout en éprouvant quelque regret qu'une exception n'eût pas été faite en faveur des travaux sur les sciences naturelles, qui n'ont à espérer aucune des récompenses que la faveur publique dispense aux productions littéraires et artistiques.

Quoi qu'il en soit et sans insister davantage sur ce point, le jury, après avoir passé en revue les ouvrages de son ressort qui ont paru pendant les cinq dernières années, a mis, à l'unanimité, au premier rang celui que M. Van Beneden a publié, en 1861, sur les crustacés du littoral de la Belgique, et qui a paru dans le tome XXXIII des *Mémoires de l'Académie royale de Belgique.*

Ainsi que le dit lui-même le savant professeur de Louvain, ce travail n'est que la continuation des observations qu'il poursuit depuis de longues années sur les animaux marins de nos côtes et dont il a déjà livré un grand nombre à la publicité. Il forme la seconde partie d'un grand ouvrage intitulé : *Recherches sur la faune littorale de la Belgique*, qui se composera d'une suite indéterminée de mémoires sans liaison immédiate entre eux sous le rapport des matières. Celui dont il s'agit en ce moment se trouve dès lors dans les conditions exigées par l'arrêté royal qui a institué les prix quinquennaux, lequel admet au concours les diverses parties d'un ouvrage, lorsqu'elles peuvent être regardées comme formant chacune un tout à part.

Ce travail de M. Van Beneden est d'une étendue considérable, car il ne forme pas moins de cent pages in-quarto, accompagnées de trente et une planches. Mais cela dit, il est difficile, Monsieur le Ministre, de vous donner une idée exacte des mérites qui lui ont valu les suffrages du jury.

Quelques remarques générales sur les animaux qui en sont l'objet, suivies d'une analyse sommaire de l'ouvrage, atteindront mieux ce but qu'une foule de détails techniques intelligibles seulement par les naturalistes de profession.

En effet, le zoologiste qui veut donner une idée des crustacés aux personnes étrangères à la science en est réduit à nommer un petit nombre d'espèces qui, paraissant fréquemment sur nos marchés, sont connues de tous. Quand il a indiqué l'écrevisse, le homard, la langouste, les crevettes et les crabes, il a presque tout dit. S'il ajoute que les cloportes, si communs dans les lieux obscurs de nos maisons et dans nos jardins, sont également des crustacés, il a épuisé la liste des espèces auxquelles il puisse avoir recours pour se faire comprendre. Mais ce petit nombre d'exemples est excessivement loin d'apporter à l'esprit une idée de l'infinie variété que présentent ces animaux dans leur organisation interne et externe, leur développement, leurs habitudes et encore moins des difficiles problèmes que leur étude donne à résoudre. Le vaste sous-règne des articulés auquel ils appartiennent ne présente rien qui leur soit comparable sous ces divers rapports.

Au point de vue des formes d'abord, tandis que chez les autres articulés, la nature est restée en général fidèle au plan d'après lequel elle a modelé chacune de leurs classes, ici l'absence de fixité semble avoir été son mot d'ordre. Il n'y a jamais de difficulté sérieuse à reconnaître un insecte pour ce qu'il est, et les cas où il peut y avoir quelque incertitude à cet égard sont rares chez les arachnides et les myriapodes. Chez les crustacés, au contraire, le type fondamental, après avoir subi d'innombrables modifications qui le

rendent parfois à peine reconnaissable, finit par se dégrader au point que, sans les échelons intermédiaires, il serait de toute impossibilité d'en saisir la trace. Comment soupçonner, en effet, *à priori*, que ce type, dont l'écrevisse, le homard, etc., sont les représentants les plus élevés, finira par aboutir au *Peltogaster*, ou *Sacculina*, vésicule informe sans organes externes apparents, véritable sac dont la fonction unique est de servir de réceptacle aux produits de la génération.

La métamorphose, lorsqu'elle existe chez les autres articulés, caractérise toujours des groupes plus ou moins étendus, et c'est même sur elle qu'est en partie basée la classification des insectes. Chez les crustacés elle semble, au premier coup d'œil, n'être soumise à aucune règle fixe. Parmi des genres appartenant évidemment au même groupe naturel, les uns y sont soumis et les autres pas. La langouste, par exemple, en éprouve une aussi complète que celle d'un coléoptère ; l'écrevisse et le homard y échappent et opèrent leur croissance sans changer de forme. L'analogie cesse donc ici d'être un guide assuré, et l'observation seule peut apprendre ce qui en est pour chaque genre en particulier. La métamorphose des insectes a pour effet constant de perfectionner l'animal en achevant la formation de ses organes, qui n'étaient, pour ainsi dire, qu'ébauchés. Chez un grand nombre de crustacés inférieurs, elle suit une direction inverse et devient récurrente, selon l'expression consacrée. Loin de les compléter, elle leur enlève quelques-uns et quelquefois la totalité des organes extérieurs qu'ils possédaient dans les premiers moments qui ont suivi leur sortie de l'œuf. Tel d'entre eux, le *Peltogaster*, cité plus haut, par exemple, qui avait reçu en naissant trois paires de membres, les perd bientôt et ne

présente plus qu'une masse informe privée de toute faculté locomotrice.

Quant au milieu dans lequel ces animaux ont été placés, ils représentent parmi les articulés le type aquatique, en opposition avec les insectes, les arachnides et les myriapodes, qui représentent le type aérien. Et comme ces deux types existent également chez les vertébrés, si on les compare à ceux-ci, il n'est que rigoureusement exact de dire avec M. Van Beneden que ce sont les poissons des articulés, comme les insectes, dont le plus grand nombre jouissent de la faculté du vol, en sont les oiseaux. Sauf les cloportes, tous les crustacés vivent donc au sein des eaux; mais les eaux douces n'en nourrissent qu'un nombre relativement restreint que leur taille exiguë dérobe, pour la plupart, à tout autre œil qu'à celui du naturaliste.

C'est dans la mer que ces animaux acquièrent tout le développement dont ils sont susceptibles, et cette variété de formes et d'habitudes qui rend leur étude à la fois si ardue et si attrayante. Tandis que les uns, les privilégiés de la classe, doués de puissants moyens de locomotion, s'aventurent en haute mer, à d'immenses distances des côtes, d'autres s'éloignent peu du rivage où ils trouvent un abri dans les anfractuosités des rochers, sous les pierres, les fucus que la mer rejette sur ses bords, ou dans des trous profonds qu'ils creusent dans la vase et dans lesquels ils se réfugient au moindre péril. Il en est qui, bien que privés de tous moyens de locomotion, n'en exécutent pas moins pour cela de longs voyages. Fixés sur la coque d'un navire, le corps d'un poisson ou la peau d'une baleine, ils se laissent transporter, sans peine et sans fatigue, loin des parages où ils ont pris naissance. Puis enfin, à la suite de ces pseudo-parasites viennent les parasites vrais, qui ne se

bornent pas à élire domicile sur un corps étranger, mais qui pénètrent dans les tissus de leur hôte, s'identifient en quelque sorte avec lui, et puisent dans ses fluides la matière nécessaire à leur existence.

L'étude d'animaux placés dans de telles conditions présente nécessairement des difficultés d'une nature spéciale. Aussi celle des crustacés a-t-elle été pendant longtemps stationnaire et envisagée presque exclusivement au point de vue systématique. Ce n'est que de nos jours qu'elle est entrée dans une voie réellement scientifique et que l'on a commencé à comprendre le plan d'après lequel ils ont été construits. Les moindres observations qui tendent à le mieux faire connaître ont donc une valeur réelle. Celles de M. Van Beneden sont le fruit de plusieurs années de recherches pendant lesquelles, abandonné à ses propres ressources, il a dû, comme il le dit lui-même, se livrer à la fatigue de la pêche, puis disséquer, décrire et dessiner les objets, et enfin les conserver pour les faire servir au besoin de termes de comparaison à ses études ultérieures. Elles portent le cachet de cette exactitude et de cet esprit généralisateur qu'il a déjà appliqué à des sujets si divers et qui, pour ce qui concerne surtout les vers intestinaux, l'ont placé au premier rang des helminthologistes.

Son travail est divisé en deux parties, dont la seconde, qui n'est qu'une sorte d'appendice de la première, consiste en un catalogue des crustacés observés jusqu'ici sur les côtes de la Belgique. Il comprend cent six espèces, dont vingt-cinq ont été découvertes par M. Van Beneden et précédemment publiées par lui. Chaque espèce est accompagnée de courtes notes indiquant son plus ou moins de rareté, sa station, si elle est comestible, et autres remarques de même nature.

Dans la première partie; M. Van Beneden a réumi tout ce qu'il a pu constater sur l'anatomie tant interne qu'externe et le développement des espèces qu'il a étudiées. Il s'est attaché surtout à ces formes douteuses que les naturalistes systématiques ballottent d'un groupe à un autre, faute d'avoir reconnu leurs véritables analogies. Parmi ces formes, il en est deux, les *Mysis* et les *Cuma*, qui peuvent être citées comme exemples, à cause de la place étendue qu'elles occupent dans l'ouvrage.

Les *Mysis* sont de petits crustacés qui vivent habituellement en société et se mêlent souvent aux crevettes ou crangons que tout le monde connaît. Dans les beaux jours de l'été, lorsque la mer est calme, on les voit se rapprocher de la surface de l'eau, et, soit qu'ils nagent paisiblement, soit qu'ils se livrent à de brusques évolutions, on est frappé de la grâce de leurs mouvements, qu'ils exécutent en partie à l'aide d'appendices arrondis et ciliés dont quelques anneaux de leur abdomen sont pourvus et auxquels ils impriment un mouvement de rotation plus ou moins vif. Dans quel ordre des crustacés faut-il placer ces petits animaux? A ne consulter que leur forme générale, qui ressemble, à s'y méprendre, à celle des crangons, et leurs yeux portés par des pédoncules, ce sont, comme les crangons, des décapodes. Mais les décapodes sont essentiellement caractérisés par l'existence simultanée de branchies internes et de dix pattes ambulatoires. Or, ici, il n'existe aucune trace des organes de la respiration, et les pattes sont au nombre de plus de cinq paires. Systématiquement parlant, ces crustacés ne sont donc pas des décapodes, malgré leur intime ressemblance avec les crangons. Aussi les naturalistes qui s'en sont occupés, penchaient-ils à les classer parmi les stomapodes ou les isopodes, dont ils diffèrent,

d'un côté, par plusieurs caractères importants. L'organogénésie donne le moyen de résoudre la difficulté.

On sait, par elle, qu'à un moment donné de leur évolution, les décapodes sont privés d'organes respiratoires, et que le nombre de leurs pattes n'est pas le même que celui qu'ils auront par la suite. Dès lors les mysis peuvent être considérés comme des décapodes frappés d'un arrêt de développement, et c'est dans les rangs inférieurs de cet ordre qu'ils doivent prendre place, dût la régularité du cadre systématique en être altérée. Telle est la conclusion à laquelle est arrivé M. Van Beneden et qu'il a appuyée encore d'autres preuves. Les détails approfondis dans lesquels il entre sur l'organisation et l'embryogénie de ces animaux laisseront à peine quelque chose à faire aux carcinologistes qui viendront après lui. La première était déjà assez bien connue; la seconde n'avait été qu'ébauchée par Thomson, Ratkhe et, en dernier lieu, par MM. Frey et Leuckart.

Encore plus ambigus que les *Mysis*, les *Cuma* avaient donné lieu à des incertitudes non moins grandes. Non-seulement leur place systématique était douteuse, mais on allait jusqu'à se demander si ce sont des animaux adultes ou, comme les *Phyllosomes*, les *Megalopes* et les *Zoé*, de simples larves de crustacés supérieurs. Sur ce dernier point en particulier, les opinions des zoologistes étaient dans le désaccord le plus complet. M. Van Beneden met fin à cette question. Il a eu sous les yeux les deux sexes de ces crustacés et a assisté à la ponte des femelles; ce sont par conséquent des animaux parfaitement adultes. Leur place est, suivant lui, à côté des *Mysis*, dans les rangs des décapodes dégradés.

La suite de cette première partie se prête difficilement

à l'analyse. Elle est consacrée à divers genres de groupes différents et se termine par des observations sur un assez grand nombre de crustacés parasites. Ces dernières ont d'autant plus de prix que la difficulté de se procurer la plupart de ces animaux, la dégradation profonde de leur organisation et les différences très-prononcées qui existent souvent entre les sexes, rendent très-lents, en ce qui les concerne, les progrès de la science. Les nouveaux renseignements qui se trouvent ici sur les *Peltogaster* ont surtout un grand intérêt.

Dans l'opinion du jury, ce mémoire est égal, sinon supérieur à tout ce qui s'est fait de mieux sur les crustacés dans ces derniers temps. Il a, en conséquence, M. le Ministre, l'honneur de vous proposer de lui décerner le prix.

Il a décidé également qu'à défaut d'une partie de ce prix, qu'il lui est interdit de diviser, mention honorable serait faite dans ce rapport de la *Monographie du genre Pilobolus* que M. Coemans a publiée, en 1861, dans le tome XXX des *Mémoires de l'Académie.* M. Coemans s'était déjà fait connaître par des travaux sur les cryptogames qui lui ont valu les éloges des plus éminents cryptogamistes de notre époque. La monographie dont il s'agit lui donne de nouveaux titres à leur approbation. Si le jury eût eu plus de latitude, elle eût certainement obtenu mieux que ces quelques mots d'encouragement.

Agréez, etc. »

Les Membres du Jury :

L. De Koninck, d'Omalius, Martens, Kickx, le vicomte Du Bus, Gluge, Lacordaire, rapporteur.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles, publiées, aux frais de l'État, par le directeur A. Quetelet, tome XV. Bruxelles, 1862; in-4°.

Histoire des Carolingiens; par L.-A. Warnkoenig et P.-A.-F. Gerard. Mémoire couronné. Bruxelles et Paris, 1862; 2 vol. in-8°.

Rapport de M. Duprez sur la note sur les paratonnerres sans raccordements par M. Jaspar, mécanicien à Liége. Bruxelles, 1862; in-8°.

Rapport triennal sur la situation de la Bibliothèque royale, pendant les années 1858-1859, 1859-1860 et 1860-1861; par M. Alvin, conservateur en chef. Bruxelles, 1862; in-8°.

Descriptions succinctes de quelques nouvelles espèces animales et végétales fossiles des terrains tertiaires éocènes des environs de Bruxelles; par MM. H. Nyst et Le Hon. Bruxelles, 1862; in-8°.

Portefeuille de John Cockerill, ou description des machines construites dans les établissements de Seraing, 78me à 81me livr. Paris-Liége, 1862; in-4°.

Essai de tablettes liégeoises; par Alb. d'Otreppe de Bouvette, 57me et 58me livraisons. Liége, 1863; 2 broch. in-12.

Procès-verbaux des séances des conseils provinciaux de la session de 1862. Bruxelles, 1862; in-8°.

Bulletin des commissions royales d'art et d'archéologie, Ire année, juillet à septembre. Bruxelles, 1862; in-8°.

Revue de l'administration et du droit administratif de la Belgique, tome IX, 10me à 12me livr. Liége-Paris, 1862; gr. in-8°.

Revue populaire des sciences, rédigée par J.-B.-E. Hus-

son, 3me année, nos 10 à 12. Bruxelles, 1862; 3 broch. in-8°.

Revue universelle des arts, 8me année, 16me vol., nos 1-3. Bruxelles, 1862; 3 broch. in-8°.

Revue de la numismatique belge, 3me série, tome VI, 4me livr. Bruxelles, 1862; in-8°.

L'Abeille, revue pédagogique, VIIIme année, 10me à 12me livr. Bruxelles, 1862; 3 broch. in-8°.

Annales de l'Académie d'archéologie de Belgique, tome XIX, 4me livr. Anvers, 1862; in-8°.

Journal des beaux-arts et de la littérature, IVme année, nos 20 à 24. Anvers, 1862; 5 feuilles in-4°.

Revue de l'instruction publique en Belgique, Xme année, nos 11 et 12. Bruges, 1862; 2 broch. in-8°.

La Belgique contemporaine, IIme année, tome IV, 4me à 6me livr. Liége, 1862; 3 broch. in-8°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, 20me année, 35me vol., octobre à décembre. Bruxelles, 1862; 3 broch. in-8°.

Annales de médecine vétérinaire, XIme année, 10me à 12me cahiers. Bruxelles, 1862; 3 broch. in-8°.

Bulletin de la Société de pharmacie de Bruxelles, VIme année, nos 10 à 12. Bruxelles, 1862; 3 broch. in-8°.

Annales d'oculistique, XXVme année, 3me et 4me livr. Bruxelles, 1862; 1 broch. in-8°.

Annales de l'électricité médicale, IIIme vol., nos 7 à 9. Bruxelles, 1862; 3 broch. in-8°.

La Presse médicale belge, 14me année, nos 45 à 52. Bruxelles, 1862; 8 feuilles in-4°.

Journal de pharmacie d'Anvers, 18me année, octobre à décembre. Anvers, 1862; 3 broch. in-8°.

Annales de la Société de médecine d'Anvers, XXIIIme année, livr., d'octobre à décembre. Anvers, 1862; 3 broch. in-8°.

Annales de la Société médico-chirurgicale de Bruges, XXIIIme année, 11me et 12me livr. Bruges, 1862; 2 broch. in-8°.

Le Scalpel, 15me année, nos 9 à 16. Liége, 1862; 8 feuilles in-4°.

Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique, Ire année, tome Ier, n° 1. Bruxelles, 1862; in-8°.

L'Illustration horticole, IXme vol., 9me à 12me livr. Gand, 1862; 4 broch. in-8°.

La Belgique horticole, rédigée par Ed. Morren, 9me à 12me livr. Liége, 1862; in-8°.

H. Willibrordus, apostel der Nederlanden; door P.-P.-M. Alberdingk-Thijm. Amsterdam-Bruxelles, 1861; in-8°.

Tijdschrift voor entomologie, onder redaktie van prof. J. Van der Hoeven, Mr S.-C. Snellen van Vollenhoven en dr J.-A. Herklots, Vde deel, 4-6 stuk; VIde deel, 1-2 stuk. Leide, 1862; in-8°.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences; par MM. les secrétaires perpétuels, table du tome LIV, tome LV, nos 14 à 26. Paris, 1862; 14 cah. in-4°.

Mémoires présentés par divers savants à l'Académie des sciences de l'Institut impérial de France. Sciences mathématiques et physiques, tome XVI. Paris, 1862; in-4°.

Revue de l'instruction publique en France, 22me année, nos 30 à 39. Paris, 1862; 9 doubles feuilles in-4°.

Presse scientifique des deux mondes, année 1862, tome II, nos 21 à 24. Paris, 4 broch. in-8°.

Comptes rendus des séances et mémoires de la Société de biologie, tome IIme et IIIme de la 3me séric, Paris, 1862; 2 vol. in-8°.

Revue et magasin de zoologie pure et appliquée; par M. F.-E. Guérin-Méneville, 1862, nos 10 à 12. Paris; 3 broch. in-8°.

L'Investigateur, journal de l'Institut historique, XXIXme année, 334me et 335me livr. Paris, 1862; gr. in-8°.

Annuaire de la Société météorologique de France, tome X, 1862, 2me partie. *Bulletin des séances*, feuilles 1-12. Paris, 1862; gr. in-8°.

Tableau général du commerce de la France avec ses colonies et les puissances étrangères pendant l'année 1861, publié par la direction générale des douanes et des contributions directes. Paris, 1862; in-4°.

Rapport à M. le Ministre de l'instruction publique et des cultes de France, sur l'histoire et l'état des lettres en Belgique et dans les Pays-Bas; par Louis de Baecker, 1re partie. — *Langue néerlandaise.* Paris, 1862; in-8°.

Nouvelle biographie générale, depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours, publiée par MM. Firmin Didot frères, sous la direction de M. le Dr Hoefer, t. XLI. Paris, 1862; in-8°.

Bulletin de la Société géologique de France, deuxième série, tome XIX, feuilles 46-58. Paris, 1861 à 1862; in-8°.

Société française d'archéologie. Inauguration de la liste des compagnons de Guillaume à la conquête de l'Angleterre, en 1066, le 17 août 1862. Caen, 1862; in-4°.

Mémoires de la Société impériale d'agriculture, de sciences d'arts, séant à Douai, deuxième série, tome VI, 1859-1861. Douai, 1862; in-8°.

Mémoires de la Société d'histoire et d'archéologie de Châlon-sur-Saône, t. IV, 2me partie. Châlon-sur-Saône, 1862; in-4°.

Revue agricole, industrielle, littéraire et artistique, publiée par la Société impériale d'agriculture de Valenciennes, tome XV, n° 7. Valenciennes, 1862; in-8°.

Carte géologique des parties de la Savoie, du Piémont et de la Suisse voisines du Mont-Blanc; par Alphonse Favre, avec explication. Genève, 1862; in-4° et broch. in-8°.

Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, tome VII, bull. n° 49. Lausanne, 1862; in-8°.

Compte rendu de la quarante-cinquième session de la Société suisse des sciences naturelles, réunie à Lausanne, les 20, 21 et 22 août 1861. Lausanne, 1861; in-8°.

Nouveaux mémoires de la Société helvétique des sciences naturelles, vol. XIX. Zurich, 1862; in-4°.

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, herausgegeben von den Naturw. Vereine für Sächsen und Thüringen in Halle, Jahrg. 1861, Juli-December; Jahrg. 1862, Januar-Juni. Berlin, 1861-1862; in-8°.

Novus codex diplomaticus Brandenburgensis, I^sten Haupttheiles, XXIII Band, IV^ten Haupt., I^sten Band. Berlin, 1862; 2 vol. in-4°.

Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographisches Anstalt; von d^r A. Petermann, 1862, X-XII, Ergänz-ungsheft, n° 94. Gotha, 3 cah. in-4°.

Heidelberger Jahrbücher der Literatur, LV Jahrgang, 10-12 Heftes, Oktober und December. Heidelberg, 1862; 3 br. in-8°.

Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer, Band XVIII, Heftes 4-6, October und December. Heidelberg, 1862; 3 broch. in-8°.

Thèses inaugurales et pièces académiques de l'Université de Marbourg, pour l'année 1861-1862. Marbourg; 18 broch. in-4° et 20 broch. in-8°.

Der Heilige Willibrord, Apostel der Niederlande; von d^r P.-P.-M. Alberdingk Thijm. Erweiterte duitsche Ausgabe. Münster, 1863; in-8°.

Württembergische Naturwissenschaftliche Jahreshefte, XVIII^nter Jahrgang, 1-3^ter Heftes. Stuttgart, 1862; in-8°.

Reise der österreichischen Fregatte Novara umdie Erde, in den Jahren 1857, 1858, 1859, unter den Befehlen des Commodore B. von Wüllerstorf-Urbair. Nautisch-physicalischer Theil, 1 Abth. Vienne, 1862; in-4°, avec planches.

Die Musculatur am Boden des Weiblichen Beckens; von D^r Hubert Luschka. Vienne, 1861; in-4°.

Würzburger medicinische Zeitschrift, herausgegeben von der physikalisch-medicinischen Gesellschaft, III^ter Band, 4-5 Heft. Wurtzbourg, 1862; in-8°.

Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Ny Följd, III^dje Bandet, 1^dra Häftel, 1860. Stockholm, 1862; in-4°.

Kongliga Svensko Fregatten Eugenies Resa omkring Jorden, under Befäl af C.-A. Virgin, Åren 1851-1853. *Botanik*, II. Stockholm, 1861; in-4°.

Meteorologiska Iakttagelser i Sverige, Utgifna af Kongl. Svenska Vetenskaps Akademien, bearbetade af Er. Edlund, I Bandet, 1860. Stockholm, 1862; in-4° oblong.

Öfversigt af Kongl. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar, 18tonde Årgången, 1861. Stockholm, 1862; in-8°.

Nova Acta regiae Societatis scientiarum Upsaliensis, seriei IIIiae, vol. IV, fasc. 1. Upsal, 1862; in-4°.

Bullettino meteorologico dell' osservatorio del Collegio Romano, nos 18 et 20. Rome, 1862; 2 feuilles in-4°.

Correspondenza scientifica in Roma, vol. VIto, no 41. Rome, 1862; 1 feuille in-4°.

Per le Nozze di sua Altezza Reale Maria Pia di Savoja con-sua Maesta don Luigi I re di Portogallo e delle Algarvie; omaggio di Gaetano Nobile. Naples, 1862; in-folio.

Memorie dell' Accademia d'agricoltura, commercio ed arti di Verona, vol. XL. Vérone, 1862; in-8°.

Nuovo barometro idrargiro statico moltiplicatore; invenzione del prof. Tito Armellini. Rome, 1862; in-8°.

Bullettino meteorologico dell' osservatorio del Collegio romano, nos I-II, 1er mars au 31 juillet 1862, nos 15-16. Rome, 1862; in-4°.

Storia universale di Cesare Cantù, IXe ediz., vol. I. Racconto. Turin, 1862; in-8°.

Observations météorologiques faites à l'observatoire de l'infant don Louis, à l'École polytechnique, pendant les mois de juillet à septembre. Lisbonne, 1862; in-folio.

Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, VIIme série, t. III, no 12; t. IV, nos 1-9. Saint-Pétersbourg, 1861-1862; in-4°.

Bulletin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, t. IV, nos 3-6. Saint-Pétersbourg, 1861 et 1862; in-4°.

Carte géographique de l'empire de Russie, publiée par la Société impériale russe de géographie de Saint-Pétersbourg. 1862; in-plano avec index in-8° (en russe).

Ueber die Saurodipterinen, Dendrodonten, Hyptolepiden und Cheirolepiden des devonischen Systems; von C.-H. Pander. Saint-Pétersbourg, 1860; in-4°.

Ueber die Ctenodipterinen des devonischen Systems; von C.-H. Pander. Saint-Pétersbourg, 1858; in-4°.

The transactions of the Linnean Society of London, vol. XXIII, part 2d. Londres, 1861; in-4°.

Journal of the proceedings of the Linnean Society, vol. VI; *Botany*, nos 21-25; *Zoology*, nos 21-25. Londres, 1861; 6 broch. in-8°.

List of the [membres] of the Linnean Society of London, 1861. Londres; in-8°.

Transactions of the royal Society of Edinburgh, vol. XXIII, part. 1. Edimbourg, 1862; in-4°.

Proceedings of the royal Society of Edinburgh, session 1861-1862; vol. IV, nos 56 à fin. Edimbourg, 1862; in-8°.

The transactions of the royal irish Academy, vol. XXIV, part. II. — *Science*. Dublin, 1862; in-4°.

The american Journal of sciences and arts, second series, n° 101. New-Haven, 1862; in-8°.

Proceedings of the american Philosophical Society, vol. VII, nos 64 à 66. Philadelphie, 1860-1861; in-8°.

Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia, 1861, nos 7-56; 1862, nos 1-4. Philadelphie, 1862; in-8°.

Manual of public libraries, institutions and societies, in the United States, and British provinces of North America; by W.-J. Rhees. Philadelphie, 1859; in-8°.

Universal system of semaphoric color signals, by A.-F. Ward. Philadelphie, 1862; in-8°.

Journal of the Academy of natural sciences of Philadelphia, new series, vol. V, part. I. Philadelphie, 1862; in-4°.

Report upon the physics and hydraulics of the Mississipi river; upon the protection of the alluvial region against overflow; prepared by A.-A. Humphreys and H.-L. Abbot. Philadelphie, 1861; in-4°.

Acta scientiarum Indo-neerlandicae, vol. V-VI. Batavia, 1859; 2 vol. in-4°.

Natuurkundige tijdschrift voor nederlandsch Indië, uitgegeven door de natuurkundige Vereeniging in nederlandsche Indië, onder hoofdredaktie van Dr P. Bleeker, deelen XVIII-XIX. Batavia, 1859; 2 vol. in-8°.

FIN DU TOME XIV DE LA 2me SÉRIE.

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

TABLES ALPHABÉTIQUES

DU TOME QUATORZIEME DE LA DEUXIÈME SÉRIE.

1862.

TABLE DES AUTEURS.

A.

Alvin. — Délégué de la classe des beaux-arts au congrès des sciences sociales, 139; de l'enseignement du dessin dans quelques écoles de la ville de Paris, 409.

Anonyme. — Présentation d'un mémoire manuscrit intitulé : *Études historiques*, 45.

Armellini. — Rapport de M. Duprez sur une nouvelle disposition de baromètre de son invention, 272.

Association britannique des sciences. — Annonce de la trente-deuxième réunion, 160.

B.

Baron (*Mme*). — Hommage d'un portrait de feu son mari, 251.

Bède. — Présentation de deux mémoires sur l'équilibre d'une bulle d'air et sur l'équilibre d'une goutte entre deux plans, 79; rapport de M. Plateau sur ces mémoires, 344.

Bernardin. — Dépôt des observations des phénomènes périodiques faites à Melle en 1862, 343.

Blommaert. — Hommage d'ouvrage, 307.

Bock (C.-P.). — Hommage d'ouvrage, 307.

Bormans. — Commissaire pour un mémoire de M. Prat, 148; rapport sur ce mémoire, 308.

Brasseur. — Commissaire pour une note de M. Buys-Ballot, 167; commissaire pour un mémoire de M. Lamarle, 343; rapport sur ce mémoire, 453.

Bultinck (Edm.). — Rapports de MM. Duprez et Poelman sur sa notice relative à l'électricité, 3.

Buys-Ballot. — Présentation d'une note sur la formation et la solution de plusieurs équations, 167.

C.

Carton. — Délégué de la classe des lettres au septième congrès de littérature flamande, 193; hommage d'ouvrage, 392.

Chalon. — Communication relative aux commissions royales d'art et d'archéologie, 307; hommage d'ouvrage, 307; découverte de médailles romaines à Tubize, 314.

Coemans (E.). — Élu correspondant de la classe des sciences, 503, 522.

Cohnstein (I.). — Lauréat du concours de la classe des sciences, 522.

Comité chargé d'ériger un monument à Kepler. — Envoi de la liste de souscription, 442, 492.

Comité flamand de France, à Lille. — Échange de publications, 491.

Comité impérial hydrographique de Trieste. — Hommage d'ouvrage, 442.

Commissions royales d'art et d'archéologie. — Échange de publications, 307.

Comte de Flandre (Mgr. le). — Exprime ses regrets de ne pouvoir assister à la séance publique du 25 septembre 1862, 258.

Congrès des savants italiens. — Annonce de la dixième réunion à Sienne, le 14 septembre 1862, 2.

Congrès pour le progrès des sciences sociales. — Invite l'Académie à se faire représenter par des délégués, 71; délégués de la classe des lettres, 149; délégués de la classe des beaux-arts, 158.

Congrès international de littérature flamande. — Annonce de la septième réunion à Bruges, les 8-10 septembre 1862, 195.

Copman (E.). — Lauréat du grand concours de gravure, 259.

Corr (E.). — Annonce de son décès, 258.

Corr-Vandermaeren. — Soumet à l'appréciation de la classe des beaux-arts des épreuves des dernières œuvres d'Érin Corr, 315.

Coulvier-Gravier. — Observations des étoiles filantes le 10 août 1862, 276.

Crepin (F.). — Notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique, 2, 76; rapports de MM. Martens et Kickx sur ces notes, 72, 74; notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique (suite), 442.

D.

David. — Délégué de la classe des lettres au septième congrès de littérature flamande, 195.

De Coussemaker. — Découverte d'un ancien recueil de musique, 161; hommage d'ouvrage, 409; propose d'établir des relations avec le Comité flamand de France, 491.

De Decker. — Commissaire pour un mémoire de M. Loise, 147; rapport sur ce mémoire, 190; délégué de la classe des lettres au congrès des sciences sociales, 150.

Defacqz. — Délégué de la classe des lettres au congrès des sciences sociales, 150.

De Koninck. — Proposition relative au complément à la carte géologique du royaume, 44; communication sur les travaux de la quarantième réunion de l'Association britannique des sciences, 305; discours prononcé aux funérailles de M. Sauveur, 339; commissaire pour une notice de M. Gosselet, 344; de l'influence de la chimie sur les progrès de l'industrie, 504.

Delacenserie (L.-J.-J.). — Lauréat du grand concours d'architecture, 259.

De Malzine. — Nouvelle espèce de littorine (*Littorina Robianii*), 74; rapport de M. Nyst sur cette notice, 5, 74; sur trois coquilles du crag d'Anvers, 167.

Demanet. — Note sur les devis d'architecte, 316.

De Meyer (P.). — Hommage de photographies, 258.

D'Omalius. — Commissaire pour une notice de M. Gosselet, 344.

De Ram. — Hommage d'ouvrage, 467; élu membre de la commission administrative pour 1863, 467.

De Ridder (Ch.-B.). — Lauréat du concours de la classe des lettres, 195.

De Saint-Genois (Le baron J.). — Annonce de la septième réunion du congrès de littérature flamande, 195.

De Selys-Longchamps. — Synopsis des Agrionines (suite), 5; dépôt des observations botaniques faites à Waremme le 21 octobre, 345.

De Smet. — Commissaire pour un mémoire de M. Prat, 148; rapport sur ce mémoire, 308; note sur la mouvance féodale de la Flandre sous l'Empire, 202.

De Tilly (*J.-M.*). — Mémoire sur la continuité dans les fonctions analytiques et dans les relations géométriques, avec une application à la théorie des parallèles, 2.

D'Udekem. — Commissaire pour un mémoire de MM. Van Beneden et Hesse, 343; rapport sur ce mémoire, 455.

De Vaux (*Ad.*). — Commissaire pour une notice de M. Rottier, 443.

De Verneuil (*E.*). — Lettre à M. De Koninck sur la découverte, en Espagne, de fossiles de la faune primordiale, 170.

Dewalque. — Proposition relative au complément de la carte géologique du royaume, 44; commissaire pour une notice de M. Gosselet, 344; commissaire pour une notice de M. Reuss, 344; rapport sur cette notice, 452; commissaire pour une notice de M. Jaspar, 443.

De Witte (*Le baron*). — Hommage d'ouvrage, 193.

Duc de Brabant (*Mgr. le*). — Exprime ses regrets de ne pouvoir assister à la séance publique du 25 septembre 1862, 258.

Ducpetiaux. — Délégué de la classe des lettres au congrès des sciences sociales, 150.

Duprez. — Commissaire pour une notice de M. Perrey, 2; rapport sur cette notice, 72; rapport sur une notice de M. Bultinck, 3; dépôt de ses observations météorologiques faites à Gand, en 1861, 70; commissaire pour une notice de M. Jaspar, 268; rapport sur cette notice, 349; rapport sur une nouvelle disposition de baromètre par M. Armellini, 272; observations des étoiles filantes à Gand, le 10 août, 276; commissaire pour une demande du Ministre de l'intérieur relative aux paratonnerres, 342; rapport sur cette demande, 443; commissaire pour un mémoire de M. Valerius, 442; commissaire pour une notice de M. Wouvermans, 443; commissaire pour une notice de M. Jaspar, 443.

Durand (*L.*). — Lauréat du grand concours de gravure, 259.

E.

Edlund. — Hommage d'ouvrage, 166.

Élie de Beaumont. — Annonce d'un envoi d'ouvrages de l'Institut de France, 267.

F.

Fétis (*Ed.*) — Lecture d'une notice sur un tableau du Musée de Bruxelles, 493.

Fétis (*F.*). — Hommage d'ouvrage, 158; délégué de la classe des beaux-arts au congrès des sciences sociales, 159; élu membre de la commission spéciale des finances de la classe des beaux-arts, 492.

Fritsch. — Dépôt des observations botaniques faites à Vienne en 1862, 343.

G.

Gachard. — Dépôt, dans la bibliothèque de l'Académie, des ouvrages offerts à la Commission d'histoire, 195.

Galesloot. — Fouilles archéologiques à Laeken, 195.

Geefs (*G.*). — Délégué de la classe des beaux-arts au congrès des sciences sociales, 159.

Gérard. — Hommage d'ouvrage, 467.

Gervais (*P.*). — Sur la baleine de la Méditerranée (*Rorqualus antiquorum*), 186; élu associé de la classe des sciences, 503, 522.

Gluge. — Commissaire pour un mémoire de concours de la classe des sciences, 269; rapport sur ce mémoire, 501; rapport sur une note de M. Zantedeschi, 270; rapport sur une notice de M. Wolfers, 273.

Gosselet. — Lettre sur la géologie de la Belgique, 344.

Grandgagnage. — Commissaire pour un mémoire de M. Loise, 147; rapport sur ce mémoire, 200; notice sur *Aduatuca*, 393.

Grégoir (*J.-J.*). — Hommage de morceaux de musique, 49.

Guigniaut. — Remercîment pour envoi d'ouvrages, 307.

Guillaume. — Hommage d'ouvrage, 195.

H.

Haidinger. — Hommage d'ouvrages, 268, 345.

Hesse (*C.-E.*). — Présentation d'un mémoire sur les bdellaires (hirudinées) et les trémodes marins, 345; rapports de MM. d'Udekem et Lacordaire sur ce mémoire, 455.

Hirn (*G.-A.*). — Hommage d'ouvrage, 166.

J.

Jaspar. — Notice sur les paratonnerres sans raccordements, 268, 381;

rapport de M. Duprez sur cette notice, 549; essai sur la résistance comparée des conducteurs de fer et de cuivre à la rupture par le courant galvanique et l'étincelle électrique, 443.

Juste (Th.). — Hommage d'ouvrage, 307.

K.

Kervyn de Lettenhove (Le baron). — Délégué de la classe des lettres au congrès des sciences sociales, 150; hommage d'ouvrage, 195; programme d'un gouvernement constitutionnel en Belgique au quinzième siècle, 218; le premier livre des Chroniques de Froissart, d'après le manuscrit de la Bibliothèque du Vatican, 467.

Kickx. — Rapport sur une notice de M. Crepin, 74; commissaire pour une notice de M. Wesmael, 167; commissaire pour une nouvelle notice de M. Wesmael, 268; commissaire pour une notice de M. Crepin, 442.

L.

Lacordaire. — Commissaire pour un mémoire de MM. Van Beneden et Hesse, 345; rapport sur ce mémoire, 455; rapport sur le concours quinquennal des sciences naturelles (période de 1857 à 1861), 522.

Lamarle. — Commissaire pour un mémoire de M. de Tilly, 2; présentation d'un mémoire sur l'exposé géométrique du calcul différentiel et intégral, 3me partie, 345; rapport de MM. Schaar et Brasseur sur ce mémoire, 453.

Lecouvet. — Inscription par M. Roulez pour sa médaille, 148.

Leemans. — Envoi d'ouvrage, 466.

Le Hon. — Hommage d'ouvrage, 442.

Liagre. — Commissaire pour un mémoire de Mahmoud-Bey, 70; rapport sur ce mémoire, 167.

Liharzik (F.-P.). — Hommage d'ouvrage, 158.

Loise. — Présentation d'un mémoire complémentaire relatif à l'influence de la poésie sur la civilisation, 147; rapports de MM. De Decker, Polain et Grandgagnage sur ce mémoire, 196, 198, 200.

M.

Mahmoud-Bey. — Mémoire sur l'âge et la destination des pyramides d'Égypte, 70, 171; rapports de MM. Liagre et Ad. Quetelet sur ce mémoire, 167, 169.

Martens. — Rapport sur une notice de M. Crepin, 74; commissaire pour une notice de M. A. Wesmael, 167, 268; rapport sur cette notice, 271; commissaire pour une notice de M. A. Wesmael, 268; sur les radicaux multiples et leurs rapports avec la théorie des types, 556; commissaire pour une notice de M. Crepin, 442.

Mathieu (*Ad.*). — Hommage d'ouvrages, 45, 307.

Melsens. — Commissaire pour une notice de M. Rottier, 443.

Ministre de l'intérieur. — Soumet à l'appréciation de l'Académie un travail statistique et étymologique de M. Prat sur les localités de la province de Luxembourg, 148; rapports de MM. Bormans, De Smet et Snellaert sur ce mémoire, 308; annonce d'une majoration des prix des concours, 149, 166, 194, 251; hommage d'ouvrages, 166, 542; accuse réception des manuscrits rendus à la Bibliothèque de la Haye, 193; copie des procès-verbaux des jurys des grands concours de gravure et d'architecture, 258; demande de renseignements sur les paratonnerres, 342; rapport de M. Duprez sur cette demande, 445; envoi d'un ouvrage de M. Nobile, 491; communique les résultats du concours quinquennal des sciences naturelles (période de 1857-1861), 494.

N.

Naert (*J.-J.-D.*). — Lauréat du grand concours d'architecture, 259.

Nève (*F.*). — Hommage d'ouvrage, 307.

Nobile (*G.*). — Hommage d'un ouvrage, 491.

Nolet de Brauere Van Steeland. — Hommage d'ouvrage, 307.

Nonce apostolique (*Le*). — Annonce d'un envoi d'ouvrages, 267.

Nyst. — Rapport sur une notice de M. de Malzine, 5, 74; commissaire pour une notice de M. de Malzine, 167; commissaire pour une notice de M. Reuss, 244; rapport sur cette notice, 449; hommage d'ouvrage, 442.

P.

Perrey (*A.*). — Note sur les tremblements de terre en 1859, avec les suppléments pour les années antérieures, 2; rapport de M. Duprez sur cette note, 72.

Plateau. — Rapport sur deux mémoires de M. Bède, faisant suite aux recherches sur la capillarité, 344; commissaire pour un mémoire de M. Valerius, 442.

Poelman. — Rapport sur une notice de M. Bultinck, 4.

Poey (*Andrés*). — Observations des étoiles filantes à la Havane le 10 août 1862, 276.

Polain. — Commissaire pour un mémoire de M. Loise, 147 ; rapport sur ce mémoire, 198.

Poullet. — Inscription pour sa médaille, rédigée par M. Roulez, 148.

Prat. — Présentation d'un mémoire statistique et étymologique sur les localités de la province du Luxembourg, 148 ; lecture du rapport de MM. Bormans, De Smet et Snellaert sur ce mémoire, 308.

Président du Sénat (*M. le*). — Remerciments pour envoi d'ouvrages, 466.

Prisse. — Détails sur un orage qui a éclaté le 27 juin 1862, 70.

Q.

Questeurs du Sénat et de la Chambre des représentants (*MM. les*). — Envoi de cartes permanentes pour les tribunes réservées, 466.

Quetelet (*A.*). — Commissaire pour une notice de M. Perrey, 2; commissaire pour un mémoire de Mahmoud-Bey, 70; rapport sur ce mémoire, 169; délégué de la classe des lettres au congrès des sciences sociales, 150; commissaire pour une notice de M. Jaspar, 268; rapport sur une note de M. Zantedeschi, 278; rapport sur une notice de M. Wolfers, 273; observation des étoiles filantes faites à Bruxelles, le 10 août 1862, 276; sur les orages des mois d'août et de septembre 1862, 277; commissaire pour une demande du Ministre de l'intérieur, relative aux paratonnerres, 342; commissaire pour une notice de M. Wouvermans, 443; commissaire pour une notice de M. Jaspar, 443; différence des temps entre Bruxelles et Vienne, pour les époques critiques des plantes et des animaux, 456.

R.

Radoux. — Envoi de deux compositions musicales, 49.

Reuss (*A.-E.*). — Notice sur les foraminifères du crag d'Anvers, 344; rapports de MM. Nyst et Dewalque sur cette notice, 449, 452.

Roelandt. — Délégué de la classe des beaux-arts au congrès des sciences sociales, 159.

Rottier (*D.*). — Recherches sur la conservation du bois au moyen de l'huile lourde de goudron de houille, dite huile créosotée, 443.

Roulez. — Inscriptions pour les médailles decernées à MM. Poullet et Lecouvet, 148; hommage d'ouvrage, 306; lettre à M. Ad. Quetelet sur l'état des travaux de la carte archéologique de la Belgique, 308; hommage d'ouvrage, 392.

S.

Salesses (*M^me^*). — Autorisée à copier une symphonie de son mari, 252.

Sauveur (*Jules*). — Annonce de la mort de son père, 339.

Saureur (*J.-J.-D.*). — Annonce de sa mort, 339.

Scarpellini (*Mme*). — Lettre à M. Ad. Quetelet sur les étoiles filantes observées à Rome, le 10 août 1862, 273.

Schaar. — Commissaire pour une note de M. Buys-Ballot, 167; commissaire pour un mémoire de M. Lamarle; 343; rapport sur ce mémoire, 455.

Schwann. — Commissaire pour un mémoire de concours de la classe des sciences, 269; rapport sur ce mémoire, 495, 522.

Snellaert. — Commissaire pour un mémoire de M. Prat, 148; rapport sur ce mémoire, 308; l'étymologie du mot *balfart*, 150; annonce de la réunion du septième congrès de littérature flamande, 193; délégué de la classe des lettres à ce congrès, 195.

Société des sciences de Bois-le-Duc. — Envoi de son programme de concours, 70.

Société des sciences de Harlem. — Envoi de son programme de concours, 70.

Société géographique de Mexico. — Échange de publications, 2.

Société royale de botanique de Bruxelles. — Échange de publications, 442.

Société royale des sciences de Copenhague. — Envoi de son programme de concours, 167.

Spring. — Commissaire pour un mémoire de concours de la classe des sciences, 269.

T.

Thonissen. — De la certitude dans les prévisions politiques. — Deux exemples empruntés à l'histoire nationale, 477.

Timmermans. — Commissaire pour un mémoire de M. de Tilly, 2; détails sur un orage qui a éclaté entre Termonde et Malines, en 1850, 71.

V.

Valentin. — Hommage d'un mémoire, 345.

Valerius. — Présentation d'un mémoire sur un nouveau procede expérimental pour déterminer la distance focale principale des miroirs sphériques, 442.

Van Beneden. — Présentation d'un mémoire sur les bdellaires (hirudinées), et les trémodes marins, 345; rapports de MM. d'Udekem et Lacordaire sur ce mémoire, 455; lauréat du concours quinquennal des sciences naturelles, 494.

Vanderheggen (*A.*). — Lauréat du grand concours d'architecture, 259.

Vandervelpen. — Exécution de sa cantate couronnée : *Agar dans le désert*, 266

Van de Weyer. — Invité à rédiger la notice sur feu Baron, 50; promet son concours pour le prêt d'un manuscrit demandé à la bibliothèque d'Oxford, 306.

Van Hasselt (*André*). — Fragments d'un poëme intitulé : *Les quatre incarnations du Christ*, 50; délégué de la classe des beaux-arts au congrès des sciences sociales, 159; le but de l'art, poésie, 259, 261.

W.

Warnkoenig. — Hommage d'ouvrage, 467.

Wauters (*A.*). — Hommage d'ouvrages, 45, 148, 307; communication relative à la carte archéologique de la Belgique, 314; découverte de médailles romaines à Tubize, 314.

Wesmael (*A.*). — Notice sur une hybride de *Ranunculus*, 4, 167, 298; observations tératologiques sur la pomme de terre, 294; rapport de M. Martens sur ces notices, 271; dépôt des observations botaniques faites à Vilvorde en 1862, 343; notice sur une hybride de *Cirsium*, 268, 387; rapports de MM. Martens et Krickx sur cette notice, 353.

Wolfers (*Ph.*). — Notice sur la loi de rotation des vents, 273, 282; rapports de MM Gluge et Ad. Quetelet sur cette notice, 273.

Wouwermans (*Ed.*). — Sur une variation thermométrique qui se présente à la fin de l'année, 443.

Z.

Zantedeschi. — Dépôt des observations botaniques faites à Vienne en 1861, 268; lettre à M. Ad. Quetelet sur la direction du courant électrique dans les corps des animaux pendant la vie et après la mort, 278; rapports de MM. Gluge et Ad. Quetelet sur cette lettre, 270.

TABLE DES MATIÈRES.

A.

Adresse. — Adresse de félicitations au Roi sur le rétablissement de sa santé, 337.

Anatomie. — Rapports de MM. Schwann et Gluge sur un mémoire de concours relatif au tonus musculaire, 495, 501.

Archéologie. — Fouilles faites à Laeken, communication de M. Galesloot, 195; lettre de M. Roulez relative à l'état des travaux de la carte archéologique du royaume, 308; communication de M. Wauters à ce sujet, 314; découverte numismatique à Tubize annoncée par MM. Wauters et Chalon, 314.

Architecture. — Note sur les devis d'architecte, par M. Demanet, 316.

Astronomie. — L'âge et le but des pyramides lus dans Sirius, par Mahmoud-Bey, 171; rapports de MM. Liagre et Ad. Quetelet sur cette notice, 167, 169.

B.

Biographie. — Discours prononcé par M. De Koninck lors des funérailles de M. Sauveur, 339.

Botanique. — Notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique (suite), par M. Crepin, 76; rapports de MM. Martens et Kickx sur ces notes, 72, 74; observations tératologiques sur la pomme de terre et note sur une hybride de *Cirsium*, par M. A. Wesmael, 294, 298; rapport de M. Martens sur ces notices, 271; notice sur une hybride de *Cirsium*, par M. A. Wesmael, 387; rapports de MM. Martens et Kickx sur cette notice, 353, 354.

C.

Chimie. — Sur les radicaux multiples et leurs rapports avec la théorie des

types, par M. Martens, 336; de l'influence de la chimie sur les progrès de l'industrie, par M. De Koninck, 504.

Commission de la littérature flamande. — Demande en prêt d'un manuscrit de la bibliothèque d'Oxford, 306.

Conchyliologie. — Description d'une nouvelle espèce de littorine : *Littorina Robianii*, par M. de Malzine, 74; lecture du rapport de M. Nyst sur cette notice, 5, 74; rapports de MM. Nyst et Dewalque sur un travail de M. Reuss, intitulé : *Die foraminiferen der Crag von Antwerpen*, 449.

Concours d'architecture (*Grands*). — Proclamation des noms des lauréats, 259.

Concours de gravure (*Grands*). — Proclamation des noms des lauréats, 259.

Concours de la classe des sciences. — Majoration des prix, 149, 166; résultats du concours de 1862 et nomination de commissaires, 269; rapports de MM. Schwann et Gluge, commissaires pour un mémoire sur le tonus musculaire, 495, 501; résultats du concours extraordinaire des sciences mathématiques et physiques, 269.

Concours de la classe des lettres. — Remise des médailles de concours, 45; programme de concours pour 1863, 46; prix perpétuels fondés par le baron de Stassart, 48; majoration des prix, 149, 194.

Concours de la classe des beaux-arts. — Résultats négatifs du concours de 1862, 50; majoration des prix, 149, 251; programme de concours pour 1863 et 1864, 159.

D.

Dessin. — De l'enseignement du dessin dans quelques écoles de la ville de Paris, par M. Alvin, 409.

Dons. — Ouvrages offerts par MM. Mathieu et Wauters, 45; morceaux de musique, par M. J. Grégoir, 49; ouvrages par l'Institut de France, 147; *ib.*, par l'Académie impériale des sciences de Vienne, 147; *ib.*, par M. Wauters, 148; *ib.*, par M. F. Fétis, 158; *ib.*, par M. Liharzik, 158; *ib.*, par M. le Ministre de l'intérieur, 166, 342; *ib.*, par M. Edlund, 166; *ib.*, par M. Hirn, 166; *ib.*, par M. le baron Kervyn de Lettenhove, 195; *ib.*, par M. le baron de Witte, 195; *ib.*, par M. le colonel Guillaume, 195; photographies, par M. De Meyer, 238; ouvrages, par M Haidinger, 268; *ib.*, par MM. Roulez, Mathieu, F. Nève, Th. Juste, Blommaert, Wauters, Chalon, Nolet de Brouwere et Bock, 307; *ib.*, par MM. Roulez et Carton, 392; *ib.*, par M. de Coussemaker, 409; *ib.*, par l'Institut hydrographique de Trieste; 442; *ib.*, par la Société de botanique de Bruxelles,

442; *ib.*, par M. Leemans, 466; *ib.*, par M. de Ram, 467; *ib.*, par MM. Gerard et Warnkoenig, 467; *ib.*, par M. G. Nobile, 491.

Droit public. — Voyez *Histoire.*

E.

Élections. — M. de Ram, élu membre de la commission administrative, 467; M. F. Fétis, élu membre de la commission spéciale des finances de la classe des beaux-arts, 492; M. Gervais, élu associé de la classe des sciences, 503; M. Coemans, élu correspondant de la classe des sciences, 503.

Épigraphie. — Inscriptions, par M. Roulez, pour des médailles de concours décernées à MM. E. Poullet et Lecouvet, 148.

G.

Géographie. — Voyez *Histoire.*

Géologie. — Proposition relative au complément de la carte géologique du royaume, par MM. De Koninck et Dewalque, 44; extrait d'une lettre de M. E. de Verneuil, communiqué par M. De Koninck, 170.

Gravure. — Dernières œuvres de feu Erin Corr, soumises à l'appréciation de la classe des beaux-arts par M. Corr-Vandermaeren, 315.

H.

Histoire. — Présentation d'un manuscrit anonyme relatif à l'histoire de Belgique, 45; l'étymologie du mot *balfart*, par M. Snellaert, 150; note sur la mouvance féodale de la Flandre sous l'Empire, par M. J.-J. De Smet, 202; programme d'un gouvernement constitutionnel en Belgique au quinzième siècle, par M. le baron Kervyn de Lettenhove, 218; *Aduatuca.* — Géographie ancienne. — Carte des Gaules, par M. Grandgagnage, 393; de la certitude dans les prévisions politiques. Deux exemples empruntés à l'histoire nationale, par M. Thonissen, 477.

Histoire littéraire. — Rapports de MM. De Decker, Polain et Grandgagnage sur un mémoire de M. Loise relatif à l'influence de la civilisation sur la poésie, 196, 198, 200; le premier livre des Chroniques de Froissart, d'après le manuscrit de la Bibliothèque du Vatican, par M. le baron Kervyn de Lettenhove, 467.

M.

Mathématiques. — Rapports de MM. Schaar et Brasseur sur un exposé géométrique du calcul différentiel et intégral par M. Lamarle, 455.

Météorologie et physique du globe. — Lettre sur un orage qui a éclaté entre Gand et Saint-Nicolas, le 27 juin 1862, par M. E. Prisse, 70; détails sur un orage qui a éclaté entre Gand et Termonde vers 1850, par M. Timmermans, 71; rapport de M. Duprez sur la note relative aux tremblements de terre en 1860, par M. A. Perrey, 72; rapport de M. Duprez sur une nouvelle disposition de baromètre par M. Armellini, 272; notice sur la loi de rotation des vents, par M. Wolfers, 282; lecture des rapports de MM. Gluge et Ad. Quetelet sur cette notice, 273; lettre sur les étoiles filantes du 10 août 1862, observées à Rome, par Mme Scarpellini, 273; observation des étoiles filantes à Bruxelles, le 10 août, par M. A. Quetelet, 276; observation des étoiles filantes à Gand le 10 août, par M. Duprez; 276; observation des étoiles filantes à la Havane, par M. A. Poey, 276; observation des étoiles filantes par M. Coulvier-Gravier, 276; sur les orages des mois d'août et de septembre 1862, par M. Ad. Quetelet, 277.

Musique. — Présentation de deux compositions musicales par M. Radoux, 49; découverte d'un ancien recueil de musique, par M. de Coussemaker, 161.

N.

Nécrologie. — Annonce de la mort de M. Érin Corr, 258; annonce de la mort de M. Sauveur, 339.

O.

Ouvrages présentés, 64, 163, 252, 323, 434, 531.

P.

Phénomènes périodiques. — Dépôt des observations faites à Gand, par M. Duprez, 70; *ib.* à Venise, par M. Zantedeschi, 268; *ib.* à Waremme et à Melle, par M. de Selys-Longchamps et Bernardin, 343; *ib.* à Vilvorde et à Vienne, par MM. A. Wesmael et Fritsch, 343; différence des temps entre Bruxelles et Vienne, pour les époques critiques des plantes et des animaux, par M. Ad. Quetelet, 456.

Physiologie. — Sur la direction du courant électrique dans les corps des animaux, pendant la vie et après la mort, par M. Zantedeschi, 278; lecture des rapports de MM. Gluge et Ad. Quetelet sur cette notice, 270.

Physique. — Rapports de MM. Duprez et Poelman sur une notice relative à l'électricité, par M. E. Bultinck, 3, 4; rapport de M. Plateau sur deux

mémoires de M. Bède faisant suite à ses recherches sur la capillarité, 344; note sur les paratonnerres sans raccordements, par M. Jaspar, 381; rapport de M. Duprez sur cette notice, 349; rapport de M. Duprez sur l'établissement des paratonnerres des édifices où le fer entre comme élément essentiel dans la construction, 443.

Poésie. — Fragments d'un poëme intitulé : *Les quatre incarnations du Christ*, par M. Van Hasselt, 50; le but de l'art, poésie par M. Van Hasselt, 261.

Prix quinquennaux. — Résultats du concours quinquennal des sciences naturelles (période de 1857-1861), 494; rapport de M. Lacordaire sur ce concours, 522.

S.

Séances publiques. — Préparatifs pour la séance publique du mois de septembre, 258, 259.

Statistique. — Lecture des rapports de MM. Bormans, De Smet et Snellaert sur un travail de M. Prat, relatif à la statistique du Luxembourg, 308.

Z.

Zoologie. — Synopsis des Agrionines (suite), par M. le baron de Selys-Longchamps, 5; sur la baleine de la Méditerranée (*Rorqualus antiquorum*), par M. P. Gervais, 186; lecture du rapport de MM. d'Udekem et Lacordaire sur un mémoire de MM. Van Beneden et Hesse, 455; rapport de M. Lacordaire sur la période de 1857 à 1861 du concours quinquennal des sciences naturelles, 522.

PUBLICATIONS DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

Nouveaux Mémoires de l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles, tome I à XIX. — *Mémoires* de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, tom. XX à XXXIII; in-4°. — Prix : 8 fr. par vol., à partir du t. X.

Mémoires couronnés par l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles, tome I à XV; in-4°. — *Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers*, publiés par l'Académie royale des sciences et des belles-lettres de Bruxelles, tome XVI à XVIII; in-4°. — *Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers*, publiés par l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, t. XIX à XXX; in-4°. — Prix : 8 fr. par vol., à partir du t. XII.

Mémoires couronnés et autres Mémoires, *collection in*-8°, tome I à XIV. — Prix 4 francs par volume.

Annuaire de l'Académie, 1re à 29me ann. 1835-62; in-18. Fr. 1,50.

Bulletins de l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles, tome I à XII; in-8°. Prix : 4 fr. par vol. — *Bulletins* de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, tome XIII à XXIII. — 2me série, tome I à XIV; in-8°. — *Annexes* aux *Bulletins* de 1854, 1 vol. in-8°. — Prix : 4 fr.

Bibliographie académique, ou liste des ouvrages publiés par les membres, correspondants et associés résidents. 1854; 1 vol. in-18.

Tables des Mémoires des membres, des Mémoires couronnés et des savants étrangers (1816-1857). 1 vol. in-18; 1858.

Tables générales et analytiques du recueil des Bulletins de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, comprenant les t. I à XXIII, 1re sér. (1832-56). 1858; 1 v. in-8°.

Catalogue des livres de la bibliothèque de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. 1850; 1 vol. in-8°.

Commission pour la publication des monuments de la littérature flamande.

Der Naturen Bloeme van Jacob Van Maerlant, publié par M. Bormans, tome Ier, 1857; 1 vol. in-8°.

Rymbybel van Jacob Van Maerlant, publié par M. J. David, tomes I, II, III et Glossaire, 1858-1860; 4 vol. in-8°.

Alexander Geesten van Jacob van Maerlant, publié par M. Snellaert, tomes I et II, 1860-1862, 2 vol. in-8°.

Commission royale d'histoire.

Collection de Chroniques belges inédites, publiée par ordre du Gouvernement; 25 volumes in-4°.

Compte rendu des séances de la Commission royale d'histoire, ou Recueil de ses Bulletins, 1re série, 16 vol. in-8° (1837-1849). — 2me série, 12 vol. in-8° (1850-59). — 3me série, tomes I à III (1860-62).

Annexes aux *Bulletins*, 6 volumes in-8°. — Tables générales des Bulletins de la 1re série, par E. Gachet. 1 vol. in-8° (1852).